

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：铝单板及蜂窝复合铝板生产线建设项目

建设单位（盖章）：新疆万泰铝业有限公司

编制日期：二〇二五年二月

中华人民共和国生态环境部

一、建设项目基本情况

建设项目名称	铝单板及蜂窝复合铝板生产线建设项目		
项目代码	2412-652312-04-01-548492		
建设单位联系人	尚广平	联系方式	15802880627
建设地点	新疆昌吉回族自治州昌吉市高新技术产业开发区经六路15号 新疆鑫宏安消防科技有限公司厂区内		
地理坐标	东经（87度01分49.391秒，北纬44度06分15.373秒）		
国民经济行业类别	C3311 金属结构制造	建设项目行业类别	三十、金属制品业 33 66 结构性金属制品制造 331；其他（仅分割、焊接、组装的除外；年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批(核准/备案)部门(选填)	昌吉高新技术产业开发区产业发展科技局	项目审批(核准/备案)文号(选填)	2412311117652300000172
总投资(万元)	2180	环保投资(万元)	90
环保投资占比(%)	4.13	施工工期	3个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是	用地(用海)面积(m ²)	4000
专项评价设置情况	无		
规划情况	规划文件：《昌吉高新技术产业开发区总体规划(2014-2030)》；		
规划环境影响评价情况	规划环境影响评价名称：“昌吉高新技术产业开发区总体规划(2014-2030)环境影响报告书”； 审查机关：原新疆维吾尔自治区环境保护厅； 审批文件名称及文号：《关于昌吉高新技术产业开发区总体规划(2014-2030)环境影响报告书的审查意见》(新环函〔2015〕306号)		

<p>规划及规划环境影响评价符合性分析</p>	<p>1.项目与《昌吉高新技术产业开发区总体规划（2014-2030）》的符合性</p>										
	<p>根据《昌吉高新技术产业开发区总体规划（2014-2030）》，昌吉高新技术产业开发区规划建设用地总面积 51.00km²，东到榆树沟镇行政边界，西到呼图壁边界，南到创新大道和乌奎高速路，北到 S201 省道和科兴路。本项目位于昌吉高新技术产业开发区总体规划（2014-2030）所划定的范围内，土地属于昌吉高新技术产业开发区规划的工业用地。</p>										
	<p>园区发展定位：以装备制造业、新材料产业、生物科技和食品产业为主，配套现代服务业，将园区打造成全区重要先进制造业基地，昌吉州生产性服务业创新中心。园区划分为精细化工、工程机械装备制造业、综合产业园（管理服务、装备制造、建材加工）、新材料产业园（新型建材、节能环保材料）等分区。园区工业用地规划：规划的工业用地达到 2482.3 公顷，基本在高新区内，占总建设用地的 34.5%。其中一类工业用地为 800.33 公顷，二类工业用地为 1627.9 公顷，三类工业用地 54.05 公顷。</p> <p>本项目位于昌吉高新区经六路新疆鑫宏安消防科技有限公司厂区内，占地为工业用地。本项目为铝板加工、复合铝板等产品生产建设项目，位于昌吉高新区规划产业分布中的综合产业园（以装备制造产业为主），本项目属于机械制造+表面处理，位于规划的机械装备制造区。符合园区产业定位和用地规划。</p>										
<p>2.与《昌吉高新技术产业开发区总体规划（2014-2030）环境影响报告书》及审查意见（新环函〔2015〕306号）符合性分析</p>											
<p style="text-align: center;">表 1-1 与园区规划环评及审查意见的符合性分析</p>											
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">名称</th> <th style="width: 35%;">内容</th> <th style="width: 40%;">符合性分析</th> <th style="width: 10%;">是否符合</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>				名称	内容	符合性分析	是否符合				
名称	内容	符合性分析	是否符合								

	《昌吉高新技术产业开发区总体规划(2014-2030)环境影响报告书》	根据《昌吉高新技术产业开发区总体规划(2014-2030)环境影响报告书》要求,禁止不符合国家经济政策、环保政策、技术政策及工业园区的产业定位的;废水含难降解的有机物、“三致”污染物、重金属等物质含量高的项目;废水经预处理达不到园区污水处理厂接纳标准的项目;污染严重的“十五小”及“新五小”企业项目;污染难以治理或环保设施不稳定达标的项目入园。	本项目位于昌吉高新技术产业开发区综合产业园,符合国家经济政策、环保政策、技术政策及工业园区的产业定位;本项目无重金属废水产生及排放;本项目产生的固废(含危险废物)按“三化”的原则(资源化、无害化、减量化)落实妥善的综合利用和处置措施,生活垃圾集中收集后统一送环卫部门处置。	符合
昌吉高新技术产业开发区总体规划(2014-2030)环境影响报告书的审查意见		坚持实行入园企业环保准入审核制度,与产业定位方向不符的项目一律不得入园,对于入园的建设项目必须开展建设项目环境影响评价,并严格执行建设项目“三同时”环境管理制度。	本项目为铝单板及复合铝板生产线建设项目,属于机械制造+表面处理,位于昌吉高新区规划产业分布中的综合产业园,符合产业定位,符合园区产业定位,项目建设过程中按照相关要求执行环保手续。	符合
		园区范围内企业,应办理合法的环保手续,不符合园区规划布局、产业定位的企业应予以搬迁。园区项目须严格落实污染物总量控制要求,提出污染物减排具体方案和保障措施。	项目位于综合产业园,符合园区规划布局、产业定位、本项目的大气污染物总量控制为颗粒物、二氧化硫和氮氧化物、挥发性有机物。	符合
		加快基础设施建设,优先建设集中供热设施;企业生活、生产废水须经处理达到相应标准后,方可排入园区污水处理厂;严格按照国家有关规定进行危险废物贮存、处理和处置,产生的固废优先综合利用,不能利用的按规范安全处置。	本项目无重金属废水产生及排放;本项目产生的固废(含危险废物)按“三化”的原则(资源化、无害化、减量化)落实妥善的综合利用和处置措施,生活垃圾集中收集后统一送环卫部门处置。	符合
		严格设置园区企业的环境准入标准,积极开展	本项目建设符合园区定位,满足相关要求。	符合

		<p>清洁生产审核，入园企业的清洁生产水平必须达到国内先进水平，与园区产业类型不相符合达不到环境准入条件的建设项目禁入园区。</p>										
		<p>大力发展园区循环经济，制定切实可行的一般固体废物、危险废物和生产废水综合利用方案，提高资源利用效率严格落实污染物总量控制要求，提出污染物减排具体方案及保障措施</p>	<p>本项目产生的固废(含危险废物)按“三化”的原则(资源化、无害化、减量化)落实妥善的综合利用和处置措施，生活垃圾集中收集后统一送环卫部门处置。</p>	符合								
		<p>建立健全环境管理机构，完善各种环境管理制度、环境风险防控体系、污染防治制度和环境监控体系，确保环境安全。在园区基础设施和企业建设项目运营管理中须制定并落实事故风险防范措施和应急预案，配套完善的运行管理设施，防止污染事故的发生。</p>	<p>本项目设置有安环负责人，制定各项各种环境管理制度、环境风险防控体系、污染防治制度和环境监控体系等，制定突发环境事件应急预案，防止污染事故的发生。</p>	符合								
其他符合性分析	<p>1. 产业政策符合性分析</p> <p>本项目属于金属结构制造行业，根据《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目不属于其中的“鼓励类、限制类、淘汰类”。因此，本项目属于“允许类”，符合国家产业政策。</p> <p>2. “三线一单”符合性分析</p> <p>2.1 项目与《新疆维吾尔自治区“三线一单”生态环境分区管控方案》的符合性分析</p> <p>根据《新疆维吾尔自治区“三线一单”生态环境分区管控方案》，本项目与新疆维吾尔自治区“三线一单”符合性分析见表1-2。</p> <p>表 1-2 项目与新疆维吾尔自治区“三线一单”分区管控要求符合性分析</p> <table border="1" data-bbox="485 1845 1334 2016"> <thead> <tr> <th>类别</th> <th>分区管控具体要求</th> <th>本项目情况</th> <th>符合性</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>生态保护红线</td> <td>按照“生态功能不降低、面积不减少、性质不改变”的基本要求，对划定的生态保护红线实施严格管</td> <td>本项目符合国家 and 自治区产业政策和环境</td> <td>符合</td> </tr> </tbody> </table>				类别	分区管控具体要求	本项目情况	符合性	生态保护红线	按照“生态功能不降低、面积不减少、性质不改变”的基本要求，对划定的生态保护红线实施严格管	本项目符合国家 and 自治区产业政策和环境	符合
类别	分区管控具体要求	本项目情况	符合性									
生态保护红线	按照“生态功能不降低、面积不减少、性质不改变”的基本要求，对划定的生态保护红线实施严格管	本项目符合国家 and 自治区产业政策和环境	符合									

		控，保障和维护国家生态安全的底线和生命线。	准入要求，不属于“三高”项目。周边无水源涵养区、饮用水水源保护区内和河流、湖泊、水库等环境敏感区域。	
	环境质量底线	全区水环境质量持续改善，受污染地表水体得到有效治理，饮用水安全保障水平持续提升，地下水超采得到严格控制，地下水水质保持稳定；全区环境空气质量有所提升，重污染天数持续减少，已达标城市环境空气质量保持稳定，未达标城市环境空气质量持续改善，沙尘影响严重地区做好防风固沙、生态环境保护修复等工作；全区土壤环境质量保持稳定，污染地块安全利用水平稳中有升，土壤环境风险得到进一步管控。	区域大气为不达标区，运营期项目“三废”通过采取治理措施，确保污染物达标排放，项目建成后不会明显改变当地的环境质量。	符合
	资源利用上线	强化节约集约利用，持续提升资源能源利用效率，水资源、土地资源、能源消耗等达到国家、自治区下达的总量和强度控制目标。加快区域低碳发展，积极推动乌鲁木齐市、昌吉市、伊宁市、和田市等4个国家级低碳试点城市发挥低碳试点示范和引领作用。	本项目主要利用资源为水、电、天然气，区域资源充足，能满足项目使用，不触及区域资源利用上限。	符合
	污染物排放管控	深化行业污染源头治理，深入开展火电行业减排，全力推进钢铁行业超低排放改造，有序推进石化行业“泄漏检测与修复”技术改造。强化煤化工、石化、有机化工、表面涂装、包装印刷等重点行业挥发性有机物控制。深入开展燃煤锅炉污染综合整治，深化工业炉窑综合治理。加强“散乱污”企业综合整治。优化区域交通运输结构，加快货物运输绿色转型，做好车油联合管控。以改善流域水环境质量为核心，强化源	机加工粉尘自然沉降、定期清理。焊接作业区和切割区设置移动式焊烟净化器对烟尘进行收集处理排放。喷粉粉尘经喷塑房负压抽风收集后经自带的布袋除尘器处理，通过15m排气筒排	符合

		<p>头控制，“一河（湖）一策”精准施治，减少水污染物排放，持续改善水环境质量。强化园区（工业集聚区）水污染防治，不断提高工业用水重复利用率。加快实施城镇污水处理设施提质增效，补齐生活污水收集和处理设施短板，提高再生水回用比例。持续推进农业农村污染防治。提升土壤环境监管能力，加强污染地块安全利用监管。强化工矿用地管理，严格建设用地土壤环境风险管控。加强农用地土壤污染源头控制，科学施用化肥农药，提高农膜回收率。</p>	<p>放（DA001）。喷漆在负压的水帘式喷漆房中完成，利用水帘去除漆雾，废气中的挥发性废气采用“活性炭吸附催化燃烧(RCO)装置”设备对有机废气进行进一步净化处理，处理后由1根15m高排气筒排放（DA002）。生产废水经污水处理站处理后排入污水处理厂进行处理，生活污水排入污水处理厂进行处理。</p>	
	<p>环境 风险 防控</p>	<p>禁止在化工园区外新建、扩建危险化学品生产项目。严格落实危险废物处置相关要求。加强重点流域水环境风险管控，保障水环境安全。</p>	<p>本项目为铝单板及复合铝板生产线项目，不属于危险化学品；产生的危废集中收集于危废暂存间，委托有资质单位处置；项目位于高新区，区域内无地表径流，不会对地表水造成污染</p>	<p>符合</p>
	<p>资源 利用 效率</p>	<p>优化能源结构，控制煤炭等化石能源使用量，鼓励使用清洁能源，协同推进减污降碳。全面实施节水工程，合理开发利用水资源，提升水资源利用效率，保障生态用水，严防地下水超采。</p>	<p>本项目生产过程使用电和天然气作为能源，均为清洁能源；项目运营期高效利用水资源；项目用水为职工生活用水和生产用水；项目不开采地下</p>	<p>符合</p>

2.2 与《新疆维吾尔自治区七大片区“三线一单”生态环境分区管控要求》的符合性分析

《新疆维吾尔自治区七大片区“三线一单”生态环境分区管控要求》（新环环评发〔2021〕162号）文件要求：“除国家规划项目外，乌鲁木齐市七区一县、昌吉市、阜康市玛纳斯县、呼图壁县、沙湾市建成区及周边敏感区域内不再布局建设煤化工、电解铝、燃煤纯发电机组、金属硅、碳化硅、聚氯乙烯（电石法）、焦炭（含半焦）等新增产能项目。具备风光电清洁供暖建设条件的区域原则上不新批热电联产项目。坚持属地负责与区域大气污染联防联控相结合，以降低细颗粒物浓度为重点，协同推进“乌-昌-石”同防同治区域大气环境治理。所有新建、改建、扩建工业项目执行最严格大气污染物排放标准，强化氮氧化物深度治理，确保区域环境空气质量持续改善。”

本项目为金属结构制造项目，喷粉粉尘经喷塑房负压抽风收集后经自带的布袋除尘器处理，通过15m排气筒排放（DA001）。喷漆在负压的水帘式喷漆房中完成，利用水帘去除漆雾，废气中的挥发性废气采用“活性炭吸附催化燃烧(RCO)装置”设备对有机废气进行进一步净化处理，处理后由1根15m高排气筒排放（DA002），生产用热采用天然气热风炉。因此本项目符合《新疆维吾尔自治区七大片区“三线一单”生态环境分区管控要求》相关要求。

2.3 《昌吉回族自治州区域空间生态环境评价暨“三线一单”生态环境准入清单动态更新成果》相符性分析

项目位于昌吉州昌吉市高新技术产业开发区，根据2024年新发布的《昌吉回族自治州区域空间生态环境评价暨“三线一单”生态环境准入清单动态更新成果》，属于重点管控单元。环境管控单元编码为：ZH65230120002，要求如下：

表 1-2 昌吉州昌吉市高新技术产业开发区管控要求

管控要求	项目概况	符合性
------	------	-----

	重点 管控 单元	空间 布局 约束	<p>1、执行自治区、乌昌石片区总体准入要求中关于重点管控单元空间布局约束的准入要求（表 2-3 A6.1、表 3.4-2 B1）。</p> <p>2、入园企业需符合园区产业发展定位，产业发展以装备制造、新材料产业、生物科技、食品产业、现代服务业为主导。</p> <p>3、以水定产，严格限制发展高耗水、环境影响较大的行业。</p>	<p>1、本项目严格执行自治区、乌昌石片区总体准入要求中关于重点管控单元空间布局约束的准入要求。</p> <p>2、本项目为金属结构制造项目，符合园区规划。</p> <p>3、本项目生产用水较少，不属于高耗水项目</p>	符合
		污 染 物 排 放 管 控	<p>1、执行自治区、乌昌石片区总体准入要求中关于重点管控单元污染物排放管控的准入要求（表 2-3A6.2、表 3.4-2B2）。</p> <p>2、新（改、扩）建项目应执行最严格的大气污染物排放标准。</p> <p>3、PM2.5 年均浓度不达标城市，禁止新（改、扩）建未落实 SO2、NOx、烟粉尘、挥发性有机物（VOCs）等四项大气污染物总量指标昌吉州区域内倍量替代的项目。</p> <p>4、严格限制石化、化工、包装印刷、工业涂装等高 VOCs 排放建设项目，严格涉 VOCs 建设项目环境影响评价，实行区域内 VOCs 排放倍量削减替代，并将替代方案落实到企业排污许可证中，纳入环境执法管理。新、改、扩建涉 VOCs 排放项目，应从源头加强控制，使用低（无）VOCs 含量的原辅材料，加强废气收集，安装高效治理设施。</p>	<p>1、本项目严格执行自治区、乌昌石片区总体准入要求中关于重点管控单元污染物排放管控的准入要求。</p> <p>2、本项目执行最严格的大气污染物排放标准。</p> <p>3、本项目已落实颗粒物、挥发性有机物（VOCs）的大气污染物总量指标。</p> <p>4、本项目不属于石化、化工、包装印刷等高 VOCs 排放建设项目，产生的 VOCs 经活性炭吸附+催化燃烧装置处理通过 1 根 15m 高排气筒（DA002）排放</p>	符合
		资 源 利	<p>1、执行自治区、乌昌石片区总体准入要求中关于重点管控单元资源利用效率</p>	<p>1、本项目严格执行自治区、乌昌石片区总体准入</p>	符合

用效率	<p>的准入要求（表 2-3A6.4、表 3.4-2 B4）。</p> <p>2、污水处理率达到 90%以上，中水回用率达到 95%以上。</p> <p>3、逐步停止开采地下水，优先使用地表水，地下水水源逐步转为备用水源。</p> <p>4、工业固体废物综合利用率达到 90%以上。</p> <p>5、提高清洁能源使用占比，减少化石燃料使用量。</p> <p>6、园区水资源开发总量、土地投资强度、能耗消费增量等指标应达到水利、国土、能源等部门相应要求。</p>	<p>要求中关于重点管控单元资源利用效率的准入要求。</p> <p>2、本项目生活污水排入园区管网。</p> <p>3、本项目不涉及地下水的开采</p> <p>4、本项目收集尘收集回用于生产</p>	
环境风险防控	<p>1、执行自治区、乌昌石片区总体准入要求中关于重点管控单元环境风险防控的准入要求（表 2-3A6.3、表 3.4-2B3）</p> <p>2、严格落实错峰生产方案和重污染天气应急响应措施</p> <p>3、生产、使用、贮存、运输、回收、处置、排放有毒有害物质的单位和个人，应当采取措施，防止有毒有害物质渗漏、流失、扬散，避免土壤受到污染</p>	<p>1、本项目严格执行自治区、乌昌石片区总体准入要求中关于重点管控单元环境风险防控的准入要求。</p> <p>2、本项目危险废物在危废间暂存，定期委托有资质单位处置。</p>	符合
<p>3.《关于进一步加强乌鲁木齐、昌吉、石河子、五家渠区域大气环境同防同治的意见》（新政办发〔2023〕29号）的符合性分析</p> <p>（1）提高环境准入标准。严格执行国家产业、环境准入政策，防范过剩和落后产能跨地区转移。重点区域内不再布局建设煤化工、电解铝、燃煤纯发电机组、金属硅、碳化硅、聚氯乙烯（电石法）、焦炭（含半焦）等行业的新增产能项目，具备风光电清洁供暖建设条件的区域原则上不新批热电联产项目。</p>			

	<p>本项目不属于煤化工、电解铝、燃煤纯发电机组、金属硅、碳化硅、聚氯乙烯（电石法）、焦炭（含半焦）行业，且冬季不生产，符合要求。</p> <p>（2）严格污染物排放标准。认真落实《重点区域大气污染物排放特别限值的公告》（环保厅〔2016〕第45号）的要求，钢铁、石化、火电、水泥等行业和燃煤锅炉严格执行重点行业污染物特别排放限值要求。其他工业企业一律执行国家最新污染物排放标准，减少污染物排放总量。严格执行无组织排放检测浓度限值和恶臭污染物厂界标准。</p> <p>（3）加快淘汰落后产能。加大钢铁、水泥、焦炭、玻璃、煤炭等行业落后产能淘汰力度。实施差别电价等价格杠杆，推进落后、过剩产能退出。全面排查区域内装备水平低、环保设施差的小型工业企业，执行分年度治理、搬迁、淘汰专项整治工作方案，取缔不符合国家产业政策的严重污染项目。</p> <p>本项目运营期废气主要为焊接、打磨、喷涂、调漆等废气。喷塑废气经布袋除尘器处理后经 15 米排气筒排放（DA001）。喷涂、烘干固化废气经收集后经活性炭吸附+催化燃烧处理后通过 15m 排气筒排放（DA002），将有效降低 VOCs 气体对大气环境影响。因此本项目符合《关于进一步加强乌鲁木齐、昌吉、石河子、五家渠区域大气环境同防同治的意见》（新政办发〔2023〕29 号）要求。</p> <p>（4）大力推广清洁能源。加大清洁能源供应，提高城市清洁能源使用。本项目使用天然气作为燃料，属于清洁能源，符合要求。</p> <p>（5）加强水污染防治。强化水环境质量目标管理，明确水质保护目标、治理任务和完成时限。工业集聚区按规定建成污水集中处理设施并安装自动在线监控装置。工业集聚区内工业废水必须经预处理达到集中处理要求方可进入污水集中处理设施，对不符合环保要求的晾晒池、蒸发塘进行清理整顿，</p>
--	---

	<p>加强工业废水达标情况监管。加快城镇污水处理设施及配套管网建设和提标改造,逐步实现区域内所有市县和重点镇污水收集处理全覆盖。</p> <p>本项目生产废水经处理后排入园区管网,生活污水直接排入园区污水管网,依托园区污水处理厂处理,对周围地表水和地下水环境影响较小。</p> <p>4. 挥发性有机物的有关文件符合性分析</p> <p>4.1 与《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)符合性分析</p> <p>(1) VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口,保持密闭。VOCs 物料储罐应密封良好,其中挥发性有机液体储罐采用固定顶罐,排放的废气收集处理并满足相关行业排放标准的要求,或处理效率不低于 90%。</p> <p>(2) 液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送,采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时,应采用密闭容器、罐车。</p> <p>(3) 对挥发性有机液体进行装载时,挥发性有机液体应采用底部装载方式,排放的废气应收集处理并满足相关行业排放标准的要求,或者处理效率不低于 90%,排放的废气连接至气相平衡系统。</p> <p>(4) 液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送方式或采用高位槽(罐)、桶泵等给料方式密闭投加。</p> <p>(5) 企业中载有液态 VOCs 物料的设备与管线应开展泄漏检查与修复工作。</p> <p>本项目涉及液态 VOCs 物料,项目含 VOCs 物料均在密闭容器中存放,调漆、喷漆均位于密闭喷漆房内,收集后经活性炭吸附催化燃烧处理后通过 15m 高排气筒排放。因此,项目符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)要求。</p>
--	--

5.2 与《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》符合性分析

表 1-6 与《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》符合性分析

名称	政策规定	企业状况	相符性
源头和过程控制	在涂装、印刷、粘合、工业清洗等含 VOCs 产品的使用过程中的 VOCs 污染防治技术措施包括：鼓励使用通过环境标志产品认证的环保型涂料、油墨、胶粘剂和清洗剂；根据涂装工艺的不同，鼓励使用水性涂料、高固份涂料、粉末涂料、紫外光固化(UV)涂料等环保型涂料；推广采用静电喷涂、淋涂、辊涂、浸涂等效率较高的涂装工艺；应尽量避免无 VOCs 净化、回收措施的露天喷涂作业；含 VOCs 产品的使用过程中，应建设废气收集设施，提高废气收集效率，减少废气的无组织排放与逸散，对收集后的废气进行回收或处理后达标排放。	调漆、喷漆、均位于密闭喷漆房内，收集后经活性炭吸附催化燃烧处理后通过 15m 排气筒排放（DA002）	符合
运行与监测	鼓励企业自行开展 VOCs 监测，并及时主动向当地环保行政主管部门报送监测结果；企业应建立健全 VOCs 治理设施的运行维护规程和台帐等日常管理制度，并根据工艺要求定期对各类设备、电气、自控仪表等进行检修维护，确保设施的稳定运行；当采用吸附回收(浓缩)、催化燃烧、热力焚烧等方法进行末端治理时，应编制本单位事故火灾、爆炸等应急救援预案，配备应急救援人员和器材，并开展应急演练	企业需建立健全 VOCs 治理设施的运行维护规程和台帐等日常管理制度，并根据工艺要求定期对各类设备、电气、自控仪表等进行检修维护，确保设施的稳定运行	符合

由上表可知，本项目与《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》（环保部公告 2013 年第 31 号）相符。

6. 与《新疆维吾尔自治区大气污染防治条例》符合性分析

本项目与《新疆维吾尔自治区大气污染防治条例》符合性分析见表 1-8。

表 1-8 与《新疆维吾尔自治区大气污染防治条例》符合性分析

条例要求	本项目情况	符合性
------	-------	-----

	向大气排放污染物的企业事业单位和其他生产经营者,应当按照国家有关规定和监测规范,自行或者委托有资质的监测机构监测大气污染物排放情况,并保存原始监测数据记录	项目建成后,要求建设单位按照规定进行污染物监测	符合
	实行煤炭消费总量控制制度,采取有利于煤炭消费总量削减的经济、技术政策和措施,鼓励和支持清洁能源的开发利用,引导企业开展清洁能源替代,减少煤炭生产、使用、转化过程中的大气污染物排放	本项目不设置锅炉,不使用煤炭	符合
	推进城市建成区、工业园区实行集中供热,使用清洁燃料。	本项目由园区集中供暖。	符合
	在禁燃区内,禁止销售、燃用高污染燃料;禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施。已建成的,应当在规定期限内改用清洁能源	本项目不设置锅炉,生产用电,为清洁能源	符合
	禁止新建、改建、扩建列入淘汰类目录的高污染工业项目。禁止使用列入淘汰类目录的工艺、设备、产品	本项目不属于高污染工业项目,不使用列入淘汰类目录的工艺、设备、产品	符合
	鼓励产业集聚发展,按照主体功能区划合理规划工业园区的布局,引导工业企业入驻工业园区	本项目位于昌吉高新区规划产业分布中的综合产业园,占地为工业用地,本项目为铝板加工、复合铝板生产项目,符合园区产业定位和用地规划	符合
	产生含挥发性有机物废气的生产和服务活动,应当按照国家规定在密闭空间或者设备中进行,并安装、使用污染防治设施:无法密闭的,应当采取措施减少废气排放	本项目喷漆在负压的水帘式喷漆房中完成,废气中的挥发性废气采用“干式过滤器+活性炭吸附+催化燃烧装置”设备对有机废气进行进一步净化处理,处理后由15m高排气筒排放	符合
<p>7. 与《昌吉市生态环境保护“十四五”规划》符合性分析</p> <p>根据《昌吉市生态环境保护“十四五”规划》第五章加强协同控制,改善大气环境--第三节 持续推进涉气污染源治理中“实施重点行业氮氧化物等污染物深度治理。推进农副产品加</p>			

	<p>工、建材等行业采取清洁生产、提标改造深度治理等综合措施。严格控制物料储存、输送及生产工艺过程无组织排放。重点涉气排放企业逐步取消烟气旁路，因安全生产无法取消的，安装在线监管系统。”</p> <p>本项目营运期调漆、喷漆工序均在喷漆房内，喷漆房为全密闭，本项目喷漆在负压的水帘式喷漆房中完成，利用水帘去除漆雾，废气中的挥发性废气采用“活性炭吸附催化燃烧装置”设备对有机废气进行进一步净化处理，处理后由1根15m高排气筒排放；焊接烟尘和切割烟尘采用移动式焊接烟尘净化器处理，符合《昌吉市生态环境保护“十四五”规划》的相关要求。</p> <p>8.与《昌吉市国土空间总体规划》（2021-2035年）符合性分析</p> <p>《昌吉市国土空间总体规划》（2021-2035年）提到：优化产业集聚空间，加强昌吉市与昌吉国家农业园区、昌吉国家高新区两个国家级重大产业平台的统筹协调。高新区围绕乌昌石国家自主创新示范区建设，聚焦高端制造和战略性新兴产业。重点发展装备制造、生物科技、新材料三大主导产业培育信息技术、节能环保、医疗装备、新能源等战略新兴产业做优职教、物流、通航、科创、金融等现代服务功能。</p> <p>本项目位于昌吉高新区经六路新疆鑫宏安消防科技有限公司厂区内，占地为工业用地。项目为铝板加工、复合铝板等产品生产建设项目，位于昌吉高新区规划产业分布中的综合产业园（以装备制造产业为主），符合《昌吉市国土空间总体规划》（2021-2035年）。</p> <p>9.与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气[2019]53号）符合性分析</p> <p>通过使用水性、粉末、高固体分、无溶剂、辐射固化等低VOCs含量的涂料，水性、辐射固化、植物基等低VOCs含量的油墨，水基、热熔、无溶剂、辐射固化、改性、生物降解等</p>
--	---

低 VOCs 含量的胶粘剂，以及低 VOCs 含量、低反应活性的清洗剂等，替代溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等，从源头减少 VOCs 产生。通过采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施，削减 VOCs 无组织排放。推进使用先进生产工艺。通过采用全密闭、连续化、自动化等生产技术，以及高效工艺与设备等，减少工艺过程无组织排放。

本项目营运期调漆、喷漆工序均在喷漆房内，喷漆房为全密闭，本项目喷漆在负压的水帘式喷漆房中完成，利用水帘去除漆雾，所用原料均为低 VOCs 含量涂料，通过采用全密闭、连续化、自动化等生产技术，以及高效工艺与设备等，减少工艺过程无组织排放。符合《重点行业挥发性有机物综合治理方案》要求。

10.选址的符合性分析

项目位于昌吉市高新技术产业开发区经六路新疆鑫宏安消防科技有限公司厂区内，项目所在地为工业用地，项目所在区域供水、排水、供电、交通、通信等基础设施条件良好，交通便利，有利于原料及产品的运输，项目生产过程中产生的废气、生活污水、噪声、固废等采取有效的治理措施，对周围环境影响较小。与园区的产业发展规划相符，符合入园行业要求。

根据现场勘查，场址所在地不属于农田保护区，所在地及附近无矿产资源，无农业保护区、自然保护区、文物保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区及其他等需要特别保护的区域。

综上，本项目的选址较为合理。

二、建设项目工程分析

1. 项目概况

新疆万泰铝业有限公司租用昌吉高新技术产业开发区经六路 15 号新疆鑫宏安消防科技有限公司厂区内 1 号、3 号厂房（合计 4000m²）和 5 号办公综合楼，项目区中心地理坐标：87°01'49.391"，44°06'15.373"。新建铝单板生产线一条、蜂窝复合铝板生产线一条、新建喷涂线 1 条。项目建成后可达年产 35 万平方米铝单板、10 万平方米蜂窝复合铝板。

项目组成见表 2-1。

表 2-1 项目建设内容

项目名称		建设内容及规模	备注	
主体工程	涂装车间	占地面积 1971.6m ² ，设置表面预处理区，喷塑、喷漆、固化等	新建	
	钣金车间	占地 2048.7m ² ，建设铝单板生产线一条，蜂窝复合铝板生产线一条	新建	
公用工程	排水	园区污水管网	依托	
	给水	园区给水管网	依托	
	供热	园区天然气管网	依托	
	供电	园区供电	依托	
辅助工程	原料间	位于生产车间内，面积为 30m ² 。	新建	
	涂料库	位于生产车间内，面积 24m ² ，用于储存涂料等	新建	
	成品区	位于生产车间内用于产品的堆放，面积 80m ²	新建	
	综合楼	1F-2F 用于办公，3F-4F 用于食堂及职工生活	租用	
	废气治理		焊接、切割工序设置移动式焊烟净化器对焊接、切割粉尘由移动除尘器处理后在车间无组织排放	新建
			喷塑粉尘经喷塑房负压抽风收集经布袋除尘器处理后通过 15m 高排气筒（DA001）排放	新建
			喷漆房密闭，负压抽风，喷漆废气经收集后通过“干式过滤器+活性炭吸附+催化燃烧设备”处理后通过 1 根 15m 高排气筒（DA002）排放	新建
			烘干固化炉有机废气、燃烧烟气经过进口、出口、烘干固化炉顶部分别设置的 3 个集气罩进行收集，经“干式过滤器+活性炭吸附+催化燃烧设备”处理后通过 1 根 15m 排气筒（DA002）达标排放	
			表面预处理烘干炉采用天然气，天然气燃烧烟气集气罩收集后由 15m 高排气筒（DA003）排放	新建
			复合铝板涂胶、压制成型产生的有机废气负压收集后经二级活性炭吸附后通过 1 根 15m 高排气筒（DA004）排放	新建

建设内容

		食堂油烟食堂设置油烟净化器和管道引至楼顶排放	新建
	废水治理	生活污水排入园区污水管网	依托
		生产废水经厂区自建 10m ³ /d 污水处理站（“调节、反应池+混凝沉淀+厌氧+接触氧化”工艺）处理后排入园区管网	新建
	噪声治理	选择低噪设备、加强设备的保养维护、厂房隔声，设备定期保养，风机安装消声器加强管理	/
	固废处置	生活垃圾收集后由环卫部门统一处理。一般固体废物收集后外售；危险废物在 10m ² 危废暂存间暂存，定期委托有资质单位处置	新建

2. 主要产品及产能

表 2-2 项目产品方案一览表

序号	产品名称		年产量(万 m ²)	规格型号	备注
1	铝单板	水性漆铝单板	10	根据客户要求定制	铝单板进行喷涂,复合铝板无需喷涂
2		氟碳漆铝单板	10		
3		喷塑铝单板	10 万 m ² 直接外售		
4			5 万 m ² 做木纹铝板		
5	蜂窝复合铝板		10		

3. 主要生产设施

项目主要设备见下表。

表 2-3 主要设备一览表

序号	设备名称	型号	数量(台/套)	备注
1	数控冲床	HPI-3057-26LA2	2	/
2	激光切割机	HDD4020-3000R	3	/
3	数控铣床	/	2	/
4	数控折弯机	PBA-110-4100	8	/
5	龙门雕刻机	//	3	/
6	铝板拉伸机	/	2	/
7	氩氟焊机	/	5	/
8	打磨台	/	2	/
9	自动喷涂线	/	1	/
10	固化炉	/	1	/
11	预脱脂槽	2.0m×3.0m	1	/
12	水洗槽	2.0m×3.0m	6	/
13	脱脂槽	2.0m×3.0m	1	/
14	无铬钝化槽	2.0m×3.0m	1	/
15	水分烘干通道	1.3m×50.0m	1	/
16	底漆喷漆房	3.8m×5.0m	1	/
17		3.8m×6.0m	1	/
18	面漆喷漆房	3.8m×5.0m	1	/
19		3.8m×7.0m	1	/

20	清漆喷漆房	3.8m×4.0m	1	/
21		3.8m×4.0m	1	/
22	固化室	1.3m×50.0m	1	/
23	喷塑室	2.0m×7.0m	1	/
24	涂胶机	1300 型	5	复合铝板涂胶
25	压机	/	5	用于铝板压制
26	拉伸机	3000 型	2	用于蜂窝芯拉伸成型

4. 主要原辅材料用量

本项目涉及的主要原辅材料及能耗情况见表 2-4。

表 2-4 主要原辅材料及能耗一览表

类别	原辅材料名称	年消耗量(t/a)	厂区最大储存量(t/a)	储存方式	备注
原料	铝卷	3750	2000	贮存于原料区	
辅料	铝材脱脂剂	3	1	桶装/20kg	储存于生产车间
	无铬钝化剂	2	1	桶装/20kg	
	氟碳漆	3.8	3.8	桶装/25kg	
	稀释剂	1.5	1.5	桶装/25kg	
	水性漆	5.8	5.8	桶装/25kg	
	塑粉	30	30	粉料, 袋装	
	木纹纸	245	100	固态, 卷轴	
	铝焊丝	5	5	固态, 袋装	
	蜂窝芯	300	200	固态	
	聚氨酯胶	6	6	液态, 桶装	
	活性炭	2	2	固态	/
	除氟剂	0.5	0.5	固态	污水处理
	PAC	2	2	固态, 袋装	站
PAM	1	1	固态, 袋装		
能源	天然气	25 万 m ³	/	园区供给	/

主要原辅材料成分及性质

本项目所用油性漆为溶剂型氟碳涂料, 水性漆为低挥发性有机化合物使用的涂料、稀释剂等产品 VOCs 含量符合据《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T38597-2020) 要求。本项目原辅料组分情况见下表 2-5、2-6, 详见附件。

表 2-5 试剂主要组成

名称	组份	备注
脱脂剂	氢氟酸 2.3%、柠檬酸 0.2%、硫酸 4.8%、水 92.5%、壬基酚聚氧乙烯醚 0.2%	选用低 VOCs 含量产品, 尽量使用水性漆, 使用的涂料、稀释剂等
钝化剂	硅氟锆酸 8%、锆盐 6%、氟硅酸 2%	
水性底漆	聚氨酯丙烯酸乳液 60-80%、二丙二醇丁醚 2-5%、打磨助剂-1.0%、增稠剂 0.2-2%、杀菌剂 0-0.07%	

水性面漆	聚氨酯丙烯酸乳液 90-95%、二丙二醇丁醚 2-5%、消泡剂 0.2-1%、增稠剂 0.2-2%	产品 VOCs 含量符合据《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》GB/T38597-2020) 要求
氟碳涂料底漆	氟碳树脂 15-30%、二氧化钛 20-30%、乙二醇乙醚醋酸酯 5-15%、甲苯、二甲苯总和 0.55%、助剂 0.5-5%	
氟碳涂料面漆	氟碳树脂 20-40%、二氧化钛 15-25%、DBE5-15%、醋酸丁酯 20-30%、甲苯、二甲苯总和 0.46%	
稀释剂	二甲苯 100%	

表 2-6 主要组成成分理化性质

名称	理化性质
氢氟酸	易溶于水、与水无限互溶形成氢氟酸，氟化氢有吸湿性，在空气中吸湿后“发烟”；熔点-83.37℃、沸点 19.51℃。具有腐蚀性
柠檬酸	白色结晶粉末；沸点 175℃(分解)；易溶于水；密度 1.542g/cm ³ ；分子量 192.13；浓硫酸具有腐蚀性、脱水性、强氧化性；具有腐蚀性
氟硅酸	为无色透明液体；密度：1.22g/cm ³ ；熔点：-20—17℃；沸点：108-109℃；外观：无色透明液体；溶解性：可溶于水；分子量：144.09；
二甲苯	密度：0.879g/cm ³ ；熔点：-26~-23℃；沸点：143~145℃；外观：无色透明液体；溶解性：不溶于水，可混溶于乙醇、乙醚、氯仿等大多数有机溶剂，易燃
醋酸丁酯	熔点：-78℃；沸点：126.6℃；密度：0.8825g/cm ³ ；闪点：22℃；外观：无色透明液体；溶解性：微溶于水，易燃
聚氨酯胶	黄色透明液体，具备优异的橡胶特性，不仅粘接力强，同时还具有优异的缓冲、减震功能。具有低 VOC 含量、低或无环境污染、不燃等特点，是聚氨酯胶粘剂的重点发展方向。

物料平衡

表 2-7 项目物料平衡一览表

投入物料名称	投入量 (t/a)	产出名称	产生量 (t/a)
铝卷	3750	水性漆铝单板成品	810
氟碳漆	3.8	氟碳漆铝单板成品	800
稀释剂	1.5	喷塑铝单板成品	900
水性漆	5.8	喷塑木纹转印成品	452
塑粉	30	蜂窝复合铝板成品	1100
木纹纸	245	喷塑废气产生量	9
铝焊丝	5	喷漆工序废气产生量	6
蜂窝芯	300	固化有机废气产生量	0.7
聚氨酯胶	6	切割废气	2.31
		打磨废气	0.16
		焊接废气	0.05
		金属边角料	21.52
		废木纹纸	242
		蜂窝复合铝板废气产生量	0.36
		废蜂窝芯	3

合计	4347.1	合计	4347.1
----	--------	----	--------

表 2-8 项目 VOCs 平衡一览表

VOCs 产生工序	产生量 (t/a)	处置方式、去向	产生量 (t/a)
氟碳漆喷漆	1.85	干式过滤器+活性炭吸附+催化燃烧设备处理	2.766
水性漆喷漆	0.783	二级活性炭吸附	0.108
喷漆固化	0.547	有组织排放	0.752
喷塑固化	0.036	无组织排放	0.07
木纹转印	0.12		
涂胶、压制成型	0.36		
合计	3.696	合计	3.696

表 2-9 项目苯系物平衡一览表

投入物料名称	苯系物产生量 (t/a)	处置方式、去向	产生量 (t/a)
氟碳漆	0.02	干式过滤器+活性炭吸附+催化燃烧设备处理	1.29
稀释剂	1.5	有组织排放	0.23
合计	1.52	合计	1.52

6、公用工程

6.1 给排水

项目用水主要是生产用水和生活用水。由当地管网供水，其水质、水量均能够满足该项目用水需求。

(1) 生活用水

本项目劳动定员50人，根据《新疆维吾尔自治区生活用水定额》，员工日常用水取80L/(人·d)计，则生活用水量为4t/d(1200t/a)。污水产生量按用水量的80%计，生活污水产生量为960m³/a(3.2t/d)。排入园区污水处理厂处理。

(2) 脱脂用水

项目工件进行脱脂，设置脱脂槽循环系统，工作状态下脱脂槽液约为10m³，脱脂剂工作状态为5%，本项目使用脱脂剂为3t/a，则新鲜水年用量约为60m³/a(0.2t/d)。

(3) 钝化用水：项目工件进行钝化处理，本项目硅烷化为常温喷淋，设置一套循环系统，喷淋设施底部设置1个钝化槽，工作状态下槽液约为5m³，硅烷处理剂工作状态为2%，本项目使用钝化剂为2t/a，则新鲜水年用量约为100m³/a。

本项目脱脂、钝化正常情况下不产生废水。槽液使用到一定时间后，因表面含有油泥等污染物，需定期进行倒槽，（更换脱脂剂、钝化剂）循环池每月倒槽排放一次，倒槽时上清液泵入空容器内，倒槽后循环使用，即采取过滤的方法，对原槽液进行过滤，槽液回用，过滤过程会产生部分表面处理槽渣，表面处理槽渣属于危险废物（HW17，336-064-17），暂存于厂区危废暂存间内，定期委托资质单位处置。

（4）水洗用水：项目水洗工序后设置6个循环池，本项目水洗为常温喷淋，设置一套水洗循环系统，喷淋设施底部设置6个水洗循环池，工作状态下槽液约为 20m^3 ，每天损耗量约为 $0.4\text{m}^3/\text{d}$ （ $120\text{m}^3/\text{a}$ ），水洗循环池均溢流排放，每个循环池溢流量约为 $0.1\text{m}^3/\text{h}$ ，每天8h连续排放，溢流废水量约为 $4.8\text{m}^3/\text{d}$ （ $1440\text{m}^3/\text{a}$ ），每天用水量为 $5.2\text{m}^3/\text{d}$ （ $1560\text{m}^3/\text{a}$ ）。

（5）漆雾处理系统用水

项目每个喷漆房设置1套水帘除雾装置，采用上送风、下抽风的水帘式漆雾捕捉装置，除漆雾的水流入循环水池，设置1个水循环池，容积 30m^3 ，水帘除雾水循环利用，循环量 30m^3 ，水帘柜槽内的水每2个月全部更换一次，则漆雾处理系统废水产生量平均为 $0.5\text{m}^3/\text{d}$ （ $150\text{m}^3/\text{a}$ ），项目水帘用水循环过程中部分蒸发损耗，每天损耗量按循环水量的1%计算，则损耗水量为 $0.3\text{m}^3/\text{d}$ （ $90\text{m}^3/\text{a}$ ），年用水量 $240\text{m}^3/\text{a}$ （ $0.8\text{t}/\text{d}$ ）。更换后的废水进入污水处理站处理后达标排放，喷漆水池中加入漆雾絮凝剂，漆雾微粒在池中凝聚成并结块浮于水面后捞取，漆渣定期交由有资质的单位处理。

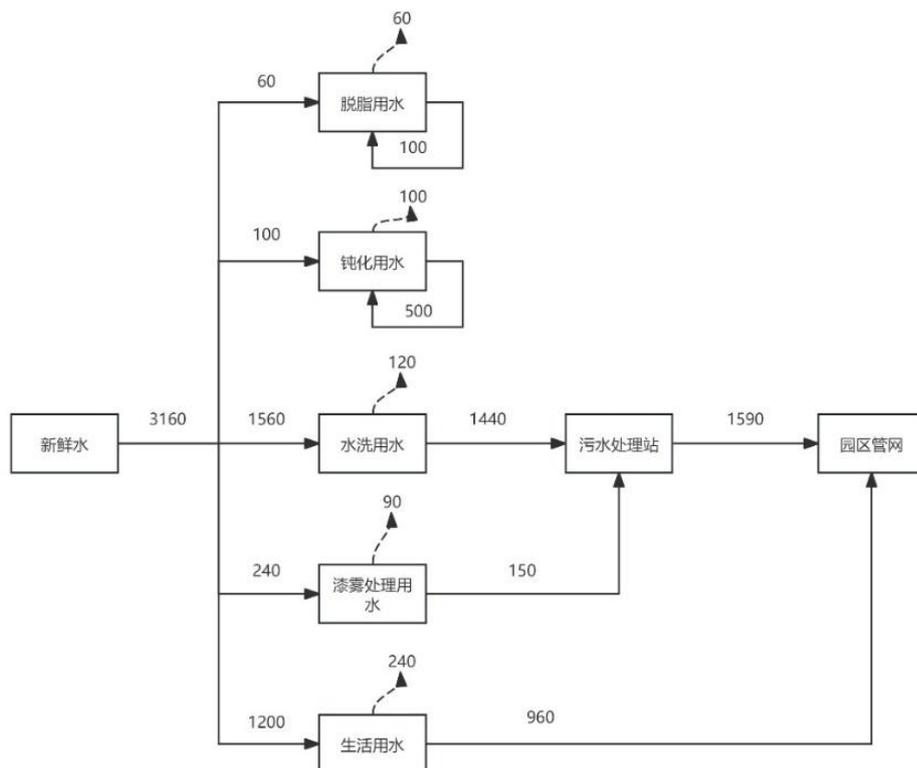


图 1 项目水平衡图 (单位: m³/a)

6.2 供电

本项目供电电源由园区变电站供电线路供给。

6.3 供暖和供热

本项目值班人员采取电采暖。

8. 劳动定员及工作制度

本项目劳动定员 50 人，年生产 300 天，每天 8 小时。

9. 厂区平面布置

本项目租赁新疆鑫宏安消防科技有限公司厂区现有空置厂房及办公楼，办公楼位于厂房西侧；项目区西侧为新疆新投装备制造有限责任公司，南侧为空地，东侧为新疆钢之盾消防科技有限公司，北侧为新疆中瀚顶达环保科技有限公司。厂区划分为钣金车间和喷涂车间；办公区离生产区较远，可减少来自生产区的产污影响。在满足生产工艺的前提下，合理利用场地，力求减少运输距离，节约用地。本项目平面布置方案能够满足生产需要，平面布置较为合理。

工
艺

1、生产工艺流程及产污环节

1.1 钣金、喷涂工序工艺说明

(1) 切割、折弯、冲压：对购买进来的铝板进行切割、折弯、冲压加工。该工序产生的污染物为切割烟尘、噪声、边角料等。

(2) 焊接、组装：部分铝单板为弧形与异形，需进行焊接成型，此工序产生焊接烟尘，产生的焊接烟尘经集气罩收集后无组织排放；焊渣收集后进行清运。

(3) 打磨：项目使用手持打磨机将产品焊接处、切割面等不平整地方进行打磨，固定打磨工序，此工序主要产生打磨粉尘、噪声。用手持磨机对焊接产生的焊疤和铝单板表面进行打磨，以保证工件的表面光洁度。该过程产生打磨粉尘和设备噪声。

(4) 预脱脂除油：将铝单板挂上流水线固定架，送入表面处理区，本项目使用脱脂剂去除工件表面防锈油及其他污染物，沿轨道平行两侧及顶部设置挡板，形成半封闭空间防止液体溅出，同时布置多段多角度喷头形成全方位处理能力；采用两道常温喷淋脱脂，脱脂液循环使用，脱脂液定期补充损耗，脱脂过程产生脱脂残渣、废脱脂剂包装桶，此部分废物委托有资质单位进行处置。本项目使用外购的成品脱脂剂，在喷淋时会产生极少量硫酸雾和氟化物。硫酸雾自身比重大，易凝结成液滴沉降而进入循环水中，氟化物易溶于水，在生产线上遇喷淋水后再次进入循环水中。配槽过程在密闭环境中进行，配槽时脱脂循环池加盖密闭，挥发的氟化物与槽中水溶液液面接触易溶于水中，极少部分以无组织挥发。

(5) 水洗：处理后的铝单板进入清洗区去除铝板表面残留脱脂液，采用两道常温喷淋水洗，设置一套水洗循环系统，喷淋设施底部设置水性槽，喷淋水由泵从底部水槽中抽取喷淋，水洗循环池均溢流排放，此过程产生废水，排入污水处理站处理。

(6) 脱脂：将铝单板挂上流水线固定架，送入表面处理区，表面处理区脱脂、水洗、硅烷化与水洗 2 工段均沿轨道平行两侧及顶部设置挡板，形成半封闭空间防止液体溅出，同时布置多段多角度喷头形成全方位处理能力；采用两道常温喷淋脱脂，脱脂液循环使用，脱脂液定期补充损耗，脱脂过程产生脱脂残渣、废脱脂剂包装桶，此部分废物委托有资质单位进行处置。

本项目使用外购的成品脱脂剂，在喷淋时会产生极少量硫酸雾和氟化物。硫酸雾自身比重大，易凝结成液滴沉降而进入循环水中，氟化物易溶于水，在生产线上遇喷淋水后再次进入循环水中。配槽过程在密闭环境中进行，配槽时脱脂循环池加盖密闭，挥发的氟化物与槽中水溶液液面接触易溶于水，极少部分以无组织挥发。

(7) 水洗：脱脂处理后的铝单板进入清洗区去除铝板表面残留脱脂液，采用两道常温喷淋水洗，设置一套水洗循环系统，喷淋设施底部设置水性槽，喷淋水由泵从底部水槽中抽取喷淋，水洗循环池均溢流排放，此过程产生废水，排入污水处理站处理。

(8) 钝化：喷淋无铬钝化剂在铝板表面生成一种杂合难溶纳米级陶瓷转化膜，提高铝板耐腐蚀性、抗冲击力，提高涂料的附着力；沿轨道平行两侧及顶部设置挡板，形成半封闭空间防止液体溅出，同时布置多段多角度喷头形成全方位处理能力；采用常温喷淋无铬钝化剂，无铬钝化剂循环使用，定期补充损耗，不外排；在此过程中会有废包装桶产生，委托有资质单位进行处置。钝化过程产生钝化残渣，钝化槽定期过滤残渣此部分废物委托有资质单位进行处置。钝化剂主要在喷淋时会产生极少量氟化物。氟化物易溶于水，在生产线上遇喷淋水后再次进入循环水中。配槽过程在密闭环境中进行，配槽时脱脂循环池加盖密闭，挥发的氟化物与槽中水溶液液面接触易溶于水中，极少部分以无组织挥发。

(9) 水洗：钝化处理后的铝单板进入清洗区去除铝板表面残留无铬钝化液，采用常温喷淋水洗，喷淋水由泵从底部水槽中抽取喷淋，循环使用，水洗循环池溢流排放，此部分清洗废水经厂区污水处理。

(10) 烘干：清洗后的铝板半成品沿流水线送入烘干区，本项目烘干设备为隧道式烘干炉，烘干温度 100℃（天然气加热），燃烧烟气直接进入烘干箱进行烘干，烘干停留时间 5min；此工序产生天然气燃烧废气，此部分燃烧废气经管道收集后通过 15m 高排气筒（DA003）排放。烘干后的铝板进行表面涂装。

(11) 喷塑：铝板沿流水线送入喷塑区使用喷枪进行喷塑，喷粉室采用密闭喷粉室，喷粉过程中，室内呈负压状态，收集的粉尘经布袋除尘器处理

后由 15m 高排气筒（DA001）排放，粉尘收集后外售。

粉末涂料的静电喷涂称为喷塑（粉），其原理为：利用电晕放电现象使粉末涂料吸附在工件上的。其过程是：粉末涂料由供粉系统借压缩空气气体送入喷枪，在喷枪前端加有高压静电发生器产生的高压，由于电晕放电，在其附近产生密集的电场，粉末由枪嘴喷出时，形成带电涂料粒子，它受静电力的作用，被吸到与其极性相反的工件上去，随着喷上的粉末增多，电荷积聚也越多，当达到一定厚度时，由于产生静电排斥作用，便不继续吸附，从而使整个工件获得一定厚度的粉末涂层，然后经加热使粉末固化，即在工件表面形成坚硬的涂膜。

（12）调漆、喷漆：铝板沿流水线送入喷漆区使用喷枪对铝板进行喷漆，调漆在喷漆间进行，不单独进行，在此工序中产生喷漆废气和废油漆桶、废漆渣，废油漆桶委托有资质单位进行处置，喷漆产生的废气经密闭负压收集后通过干式过滤器+活性炭吸附+催化燃烧处置后经 15m 排气筒（DA002）排放。

（13）烘干：喷塑、喷漆后的工件采用天然气烘干设备烘干固化，为流水线挂件烘干，烘干方式为燃烧烟气直接进行烘干，烘干温度 220°C-230°C，时长约 25 分钟。此工序天然气燃烧会产生燃烧废气、喷漆、喷塑烘干固化会产生有机废气、噪声，集气罩收集后和喷漆产生的废气共用干式过滤器+活性炭吸附+催化燃烧处置后经 15m 排气筒（DA002）排放。

（14）成品：将加工好的铝单板成品包装入库。

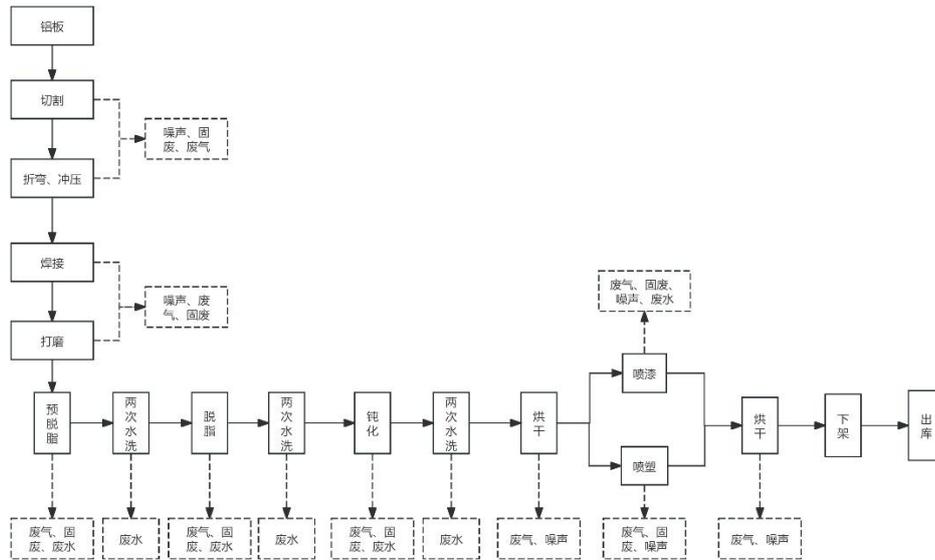


图2 钣金、喷涂工序工艺及排污节点图

1.2 木纹铝板加工工艺

经喷塑固化处理后的5万 m³ 铝单板件进入木纹效果加工，工艺流程简述如下：

①贴纸、套膜：将木纹热转印纸正面与被转印的喷涂型材的被转印面对贴，木纹热转北面自带背胶，贴纸过程不使用胶水。贴纸后套上真空塑料膜。

②加热转印：将贴纸后的铝板送入固化炉进行加热，将木纹纸上的各式木纹图案在高温下通过负压渗透进工件的涂层。此过程会产生有机废气、天然气燃烧废气和噪声。

③去膜：出炉后退除真空袋、木纹纸，经检验合格的包装入库待售。

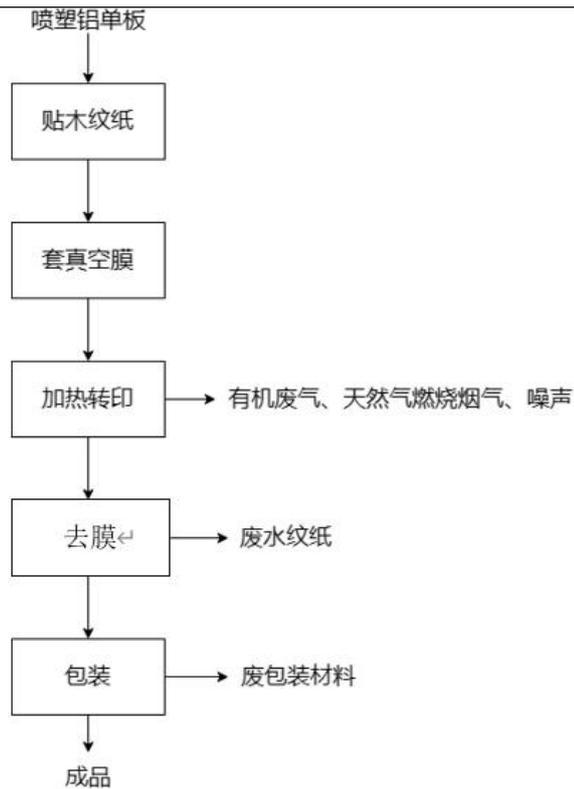


图3 木纹铝板工艺流程及排污节点图

1.3 蜂窝复合铝板生产工艺流程

①拉伸：蜂窝芯采用拉伸机展开送至蜂窝板生产线待用，该步骤会产生拉伸残次品。

②涂胶：利用涂胶机在铝板涂胶水，胶为聚氨酯胶，该胶分为A胶和B胶双组份。

涂胶机将自动按设置比例4:1配比抽取两侧胶桶中胶水至混胶罐进行动态混合，A、B胶水在常温下通过反应凝聚后形成复合胶，随后混胶罐将混合后的复合胶直接输送到机器的涂胶头，随后在涂胶室自动涂胶至铝板表面。涂胶机混胶罐及管道都为密闭密封结构，A、B胶在设备内输送及混合时产生的VOCs不会外泄，混合后的聚氨酯胶只会在涂胶头出料时及涂胶后产生少量VOCs，该步骤会产生涂胶废气、噪声。

③压制：涂胶后的铝板与拉伸后的蜂窝芯进行组装，蜂窝芯在中间，上下和一层铝板，然后通过压机将铝板与铝蜂窝芯粘在一起，即可得到蜂窝复合铝板，该步骤会产生压制废气。

④修边：压制后的蜂窝复合铝板使用修边机对其进行修整后入库待售，该过程会产生边角料、噪声。

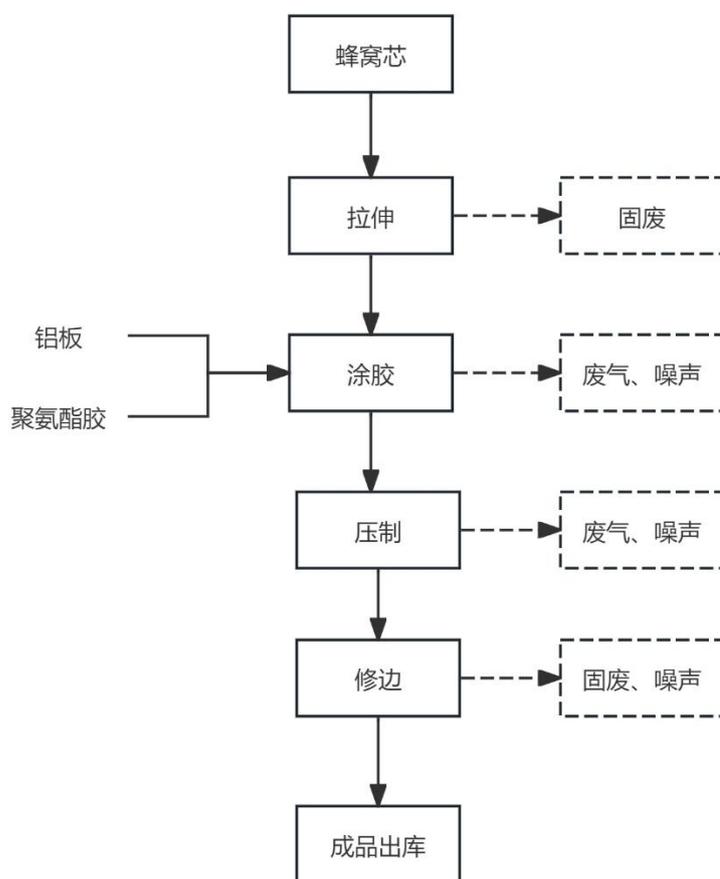


图 4 蜂窝复合铝板工艺流程及排污节点图

2、主要产污节点如下：

表 2-8 主要污染工序一览表

产污种类	工序	污染因子
废水	职工生活	COD、SS、BOD ₅ 、NH ₃ -N
	水洗、漆雾处理废水	石油类、COD、SS、氟化物、BOD、pH
废气	焊接、打磨、切割	颗粒物
	喷塑	颗粒物
	天然气燃烧废气	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物、林格曼黑度
	脱脂、钝化工序	氟化物、硫酸雾
	调漆、喷漆、烘干固化	漆雾、VOCs、苯、甲苯、二甲苯
	木纹转印、涂胶、压制成型	VOCs
固废	职工生活	生活垃圾
	雕刻、冲压、切割	金属废边角料
	喷塑、焊接	收集的粉尘
	焊接	焊渣
	原料储存	一般废包装材料
	脱脂、钝化	脱脂槽渣及钝化槽渣

		除漆雾	漆渣
		原料储存	废包装桶（油性漆、钝化剂、脱脂剂、稀释剂桶）、废胶桶
		废气处理	废活性炭、废催化剂、废滤棉
		设备检修	废机油
		污水处理	污泥
	噪声	设备运行	设备运行噪声
与项目有关的原有环境污染问题	<p>本项目为新建项目，不存在与本项目有关的主要环境问题。</p>		

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境 质量 现状	1 环境空气质量现状监测与评价					
	1.1 基本污染物					
	<p>根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）对环境质量现状评价数据的要求，结合本区域的地形和污染气象等自然因素综合本项目所在区域环境空气监测站的分布情况，本次评价选择昌吉市空气监测站站点2023年的监测数据，作为本项目环境空气质量现状评价基本污染物SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO和O₃的数据来源。本项目所在区域空气质量现状评价结果详见下表：</p>					
	表 3-1 区域空气质量现状评价结果一览表					
	污染物	年评价指标	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大占标 率%	达标情况
	SO ₂	年平均质量浓度	60	7	11.67	达标
	NO ₂	年平均质量浓度	40	32	80	达标
	CO	24小时平均第95百分位数	4000	800	20	达标
	O ₃	24小时最大8小时滑动平均值的第90百分位数	160	96	60	达标
	PM ₁₀	年平均质量浓度	70	83	118.57	超标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	35	48	137.14	超标	
<p>根据上表评价结果可知，2023年昌吉市PM_{2.5}、PM₁₀不能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，NO₂、O₃、CO、SO₂指标均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。因此，本项目所在区域为环境空气质量不达标区。</p>						
1.2 补充监测污染物						
<p>根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)的要求，为了进一步了解项目所在区域大气环境质量现状，对TSP、VOCs进行补充监测。本次评价TSP、VOCs数据引用新疆锡水金山环境科技有限公司于2022年8月1日~7日对《新疆汇联集装箱科技有限公司集装箱生产线项目》下风向环境空气质量进行监测的数据，监测点位于本项目西北侧0.2km处。根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南(污染影响类)(试行)》中规定，排放国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求</p>						

的特征污染物时，引用建设目周边 5 千米范围内近 3 年的现有监测数据，本项目数据引用有效。

表 3-2 环境空气质量现状监测布点表

序号	监测点名称	坐标	与本项目的位置及距离	监测项目
1	项目区下风向 2#	E:87°1'46.64" N:44°6'20.78"	本项目西北侧 0.2km	TSP、VOCs

表 3-3 项目特征污染物监测结果及评价结果

监测点位	监测项目	浓度范围 (mg/m ³)	标准值 (mg/m ³)	最大浓度占标率 (%)	达标情况
项目区 1#, 项目区下风向 2#	TSP	0.173~0.213	0.3	71	达标
	VOCs	0.28~0.66	2.0	33	达标

由上表可以看出：评价区域环境空气中 TSP、VOCs 满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准浓度限值。

2. 地表水环境质量现状调查

本项目周边 3km 范围内无地表水分布，项目废水主要为生产和生活污水，生活污水直接排入园区污水管网，生产废水经厂区污水处理站处理达标后排入昌吉高新区污水处理厂处理，与地表水体无水力联系。故不进行地表水环境现状调查。

3. 声环境质量现状调查

依据生态环境部发布的《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，本项目厂界周边 50m 范围内不存在声环境保护目标，且项目位于工业园区内，故不进行现状监测及评价。

4. 土壤、地下水环境质量现状调查

据生态环境部发布的《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，地下水、土壤原则上不开展环境质量现状调查。故本项目不对地下水、土壤进行现状调查。

5. 生态环境质量现状调查与评价

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》中的相关要求，产业园区外建设项目新增用地且用地范围内含有生态环境保护目标时，应进行生态现状调查。本项目用地位于产业园区内，且占地范围内无自然保护区和风景名胜区，国家和省级重点保护野

	<p>动植物，古树名木及文物保护单位等生态环境保护目标，可不开展生态环境现状调查。</p>																														
<p>环境保护目标</p>	<p>1. 大气环境</p> <p>项目场地厂界外 500 米范围内无自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域等保护目标，无敏感目标。</p> <p>2. 声环境</p> <p>项目场地厂界外 50 米范围内无声环境保护目标。</p> <p>3. 地下水环境</p> <p>厂界 500m 范围内无地下水集中式饮用水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。</p> <p>4. 生态环境</p> <p>本项目位于新疆昌吉回族自治州昌吉市昌吉国家经济开发区经六路新疆鑫宏安消防科技有限公司厂区内，项目选址占地为工业用地，项目周边均为企业，项目占地场地厂界外 500m 范围内无敏感目标。周围无生态环境保护目标。</p>																														
<p>污染物排放控制标准</p>	<p>1、大气污染物排放标准</p> <p>①本项目焊接、打磨、切割等过程产生的颗粒物排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2无组织排放浓度限值。</p> <p>②喷塑产生的颗粒物，喷漆、调漆及烘干、固化产生的颗粒物、挥发性有机废气、涂胶、压制产生的有机废气执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2二级标准及无组织排放浓度限值。VOCs厂区无组织排放执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)表A.1厂区内VOCs无组织排放限值。</p> <p>③本项目天然气燃烧废气执行《关于印发《工业炉窑大气污染综合治理方案》的通知》(环大气〔2019〕56号)的要求。</p> <p style="text-align: center;">表 3-4 本项目废气排放执行标准</p> <table border="1" data-bbox="352 1727 1353 2029"> <thead> <tr> <th>类别</th> <th>污染物</th> <th colspan="2">排放标准值</th> <th>单位</th> <th>标准</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">喷塑 (DA001)</td> <td rowspan="2">颗粒物</td> <td>排放浓度</td> <td>120</td> <td>mg/m³</td> <td rowspan="6">《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)表 2 二级标准</td> </tr> <tr> <td>排放速率</td> <td>3.5</td> <td>kg/h</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">喷漆、调漆 (DA002)</td> <td rowspan="2">二甲苯</td> <td>排放浓度</td> <td>70</td> <td>mg/m³</td> </tr> <tr> <td>排放速率</td> <td>1.0</td> <td>kg/h</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">甲苯</td> <td>排放浓度</td> <td>40</td> <td>mg/m³</td> </tr> <tr> <td>排放速率</td> <td>3.1</td> <td>kg/h</td> </tr> </tbody> </table>	类别	污染物	排放标准值		单位	标准	喷塑 (DA001)	颗粒物	排放浓度	120	mg/m ³	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)表 2 二级标准	排放速率	3.5	kg/h	喷漆、调漆 (DA002)	二甲苯	排放浓度	70	mg/m ³	排放速率	1.0	kg/h	甲苯	排放浓度	40	mg/m ³	排放速率	3.1	kg/h
类别	污染物	排放标准值		单位	标准																										
喷塑 (DA001)	颗粒物	排放浓度	120	mg/m ³	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)表 2 二级标准																										
		排放速率	3.5	kg/h																											
喷漆、调漆 (DA002)	二甲苯	排放浓度	70	mg/m ³																											
		排放速率	1.0	kg/h																											
	甲苯	排放浓度	40	mg/m ³																											
		排放速率	3.1	kg/h																											

	苯	排放浓度	12	mg/m ³	《关于印发《工业炉窑大气污染综合治理方案》的通知》(环大气〔2019〕56号)
		排放速率	0.5	kg/h	
	VOCs	排放浓度	120	mg/m ³	
		排放速率	10	kg/h	
	颗粒物	排放浓度	30	mg/m ³	
	林格曼黑度	排放浓度	≤1	/	
	二氧化硫	排放浓度	200	mg/m ³	
氮氧化物	排放浓度	300	mg/m ³		
预处理脱水 烘干 (DA003)	颗粒物 林格曼黑度 二氧化硫 氮氧化物	排放浓度	30	mg/m ³	《关于印发《工业炉窑大气污染综合治理方案》的通知》(环大气〔2019〕56号)
			≤1	/	
			200	mg/m ³	
			300	mg/m ³	
涂胶、压制 (DA004)	VOCs	排放浓度	120	mg/m ³	
		排放速率	10	kg/h	
无组织 (厂界)	颗粒物 VOCs 二甲苯 甲苯 苯 二氧化硫 氮氧化物	排放浓度	1.0	mg/m ³	《大气污染物综排放标准》(GB16297-1996)表2 二级标准
			4.0		
			1.2		
			2.4		
			0.4		
			0.4		
			0.12		

表 3-5 厂区内挥发性有机废气无组织排放限值 单位: mg/m³

污染物项目	特别排放限值	限值含义	无组织排放监控位置
厂内非甲烷总烃	6	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点
	20	监控点处任意一次浓度值	

④运营期食堂油烟执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中的标准（2.0mg/m³）。

2. 废水排放标准

项目废水为水洗废水与生活污水，水洗废水经厂区自建的污水处理站处理，处理后的生产废水与生活污水均须达到《污水综合排放标准》（GB8978—1996）三级标准及昌吉高新区污水处理厂接管标准（《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）中 B 级标准）要求后排入园区管网。

表 3-6 污染物排放标准一览表

序号	污染物	标准限值（mg/L）	标准
1	pH	6-9	《污水综合排放标准》

	2	COD _{Cr}	500	(GB8978-1996) 三级标准和 《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015) 中 B 级 标准								
	3	BOD ₅	300									
	4	SS	400									
	5	NH ₃ -N	45									
	6	石油类	20									
	7	氟化物	20									
	3. 噪声											
<p>营运期执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 3 类标准：</p> <p style="text-align: center;">表 3-7 厂界环境噪声排放限值</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th colspan="2">噪声排放限值 dB (A)</th> <th rowspan="2">标准来源</th> </tr> <tr> <th>昼间</th> <th>夜间</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">65</td> <td style="text-align: center;">55</td> <td style="text-align: center;">《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 3 类</td> </tr> </tbody> </table>					噪声排放限值 dB (A)		标准来源	昼间	夜间	65	55	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 3 类
噪声排放限值 dB (A)		标准来源										
昼间	夜间											
65	55	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 3 类										
4. 固体废物												
<p>一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)；危险废物的执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18596-2023)。</p>												
总量 控制 指标	<p>根据工程分析，本项目纳入总量控制要求的污染物为颗粒物、SO₂、NO_x、VOCs。</p> <p>本项目排放量分别为：VOCs：0.752t/a，SO₂：0.041t/a、颗粒物：0.228t/a，NO_x：0.428t/a。</p> <p>本项目位于不达标区域内，因此，总量控制指标应实行倍量替代。本项目所需倍量指标由当地生态局统一调配。</p>											

四、主要环境影响和保护措施

施
工
期
环
境
保
护
措
施

本项目租赁新疆鑫宏安消防科技有限公司现有厂房进行生产，项目施工期不涉及土建施工，仅进行简单的设备安装及各功能区布局，具体施工环境保护措施分析如下：

1. 施工废气

本项目不涉及土建工程，故施工过程中无施工扬尘，仅在施工过程中，施工机械会因为燃料的燃烧而产生一定的施工机械废气。一般施工机械燃料多为柴油，产生的废气中含有 CO、NO、SO₂ 等。该部分废气产生量极少，且产生时间有限。通过设备选型，控制燃料类型，选用清洁能源等方面，可有效减少施工机械废气产生。

2. 施工废水

项目施工人员生活污水排入园区污水管网，最终流向昌吉高新区污水处理厂处置。因此，项目生活污水对周围环境造成影响较小。

3. 施工噪声

本项目站场施工期的噪声主要来自于各种施工机械、设备和车辆运输产生的作业噪声。施工过程中，不同的阶段会使用不同的机械设备，使施工现场产生的噪声具有强度较高、无规则、不连续等特点。噪声减缓措施：

(1) 合理优化项目施工总平面布置，必须打围施工。将高噪声设备如切割机、电锯等高噪声设备布置在场地南部，远离周围民居；

(2) 合理安排作业时间，夜间尽量不安排高噪声施工作业，若有特殊需求，夜间施工的必须办理《夜间施工许可证》；

(3) 施工车辆的运行线路应尽量避免避开噪声敏感区域；

(4) 将现场噪声源相对集中放置，缩小噪声影响范围，并对产噪设备采取减振措施，可在设备与基础之间安装减振装置；

(5) 施工期不得使用高音喇叭进行宣传或指挥修建；

(6) 加强交通管理，保障施工车辆进出畅通，以避免由于运输作业影响当地交通秩序面产生的车辆鸣笛噪声污染；

(7) 施工单位要合理安排施工工序，尽可能减少夜间施工作业时间。

因施工需要确需进行夜间施工的，应尽可能安排在周末时段，并在高噪声点位设置吸音措施；

（8）夜间施工严禁捶打、敲击和金属切割、装卸钢管钢筋等易产生高噪音的作业；

经采取以上措施后，将会有效抑制施工噪声对周边的影响，基本能达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)，即：昼间<70dB、夜间<55dB 本项目在夜间时段没有安排施工，因此，夜间不会对周边产生影响。

4. 固体废物

施工期产生的固体废物主要是废弃的装修材料、设备安装边角料、材料包装箱、袋和生活垃圾等，上述垃圾由环卫统一清运处置，无随意倾倒现象，故不会对周围环境造成影响。

1. 废气

本项目废气包括焊接烟尘、切割废气、打磨粉尘、调漆、喷漆废气、喷塑粉尘、烘干废气、木纹转印废气、天然气燃烧废气、涂胶、压制废气以及食堂油烟。

1.1 废气产排污分析

1.1.1 焊接烟尘

本项目焊接工序使用氩弧焊，焊接材料为铝板在剪板过程中产生的边角料，焊接过程中有一定焊接烟气排放，其排放过程为无组织分散排放。焊接过程中产生的烟气中主要污染物为烟尘。根据建设单位提供资料，焊条年用量为5t/a，年生产2400h，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》“金属制品业-焊接核算环节”系数手册，氩弧焊焊丝烟尘产生系数为9.19kg/吨-原料，则焊接烟尘产生量为0.046t/a，产生速率为0.02kg/h，设置移动式焊烟净化器对焊接烟尘进行收集处理，收集效率为90%，收集后的烟尘进入净化器（净化效率为90%）。则焊接烟尘收集量为0.04t/a，经处理后的焊接烟尘排放量为0.004t/a，未经收集处理的无组织焊接烟尘量为0.006t/a，则焊接烟尘排放总量为0.01t/a，排放速率为0.004kg/h。焊接烟尘排放量较小，收集处理后在车间内无组织排放。建设单位通过加强车间通风换气能力使焊接烟尘快速扩散，以改善车间操作环境。

1.1.2 切割烟尘

建设项目根据客户定制需求，建设项目配套激光切割机，对铝板进行切割，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册-33-37.431-434 机械行业系数手册》，下料工段中等离子切割的产污系数：1.1kg/t原料，年工作约2400h，本项目进行切割的铝卷量约为2100t/a，则粉尘产生量为2.31t/a，产生速率为0.96kg/h。项目设置移动除尘器对粉尘进行净化处理，处理后无组织排放。移动除尘器收集效率为90%，处理效率为95%，经处理后的粉尘排放量为0.11t/a，未经收集处理的无组织切割粉尘量为0.21t/a，则切割烟尘排放总量为0.32t/a，排放速率为0.13kg/h。

1.1.3 打磨粉尘

项目焊接过后工件上分布有少量毛刺，为使焊接处表面光滑美观，需对

焊缝处进行打磨，因此会产生少量的打磨粉尘，年运行时间为 2400h，经查《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》“金属制品业-预处理打磨环节”系数手册，打磨等过程产生的颗粒量为 2.19kg/t 原料，项目打磨量为铝卷总量的 2%，本项目使用的铝卷总量约为 3750t/a，打磨量约为 75t/a，则本项目打磨粉尘产生量 0.16t/a。设置移动式焊烟净化器对打磨废气进行收集处理，收集效率为 90%，收集后的烟尘进入净化器（净化效率为 90%）。经处理后的烟尘排放量为 0.014t/a，未经收集处理的无组织烟尘量为 0.02t/a，则打磨颗粒物排放总量为 0.03t/a，排放速率为 0.01kg/h。打磨颗粒物产生量及排放量较小，收集处理后在车间内无组织排放。通过加强车间通风换气使烟尘快速扩散，以改善车间操作环境。

1.1.4脱脂、钝化废气

本项目使用外购的成品脱脂剂、无铬钝化剂，使用时与水配比使用，主要在喷淋时会产生极少量硫酸雾和氟化物。硫酸雾自身比重大，易凝结成液滴沉降而进入循环水中，氟化物易溶于水，在生产线上遇喷淋水后再次进入循环水中。配槽过程在密闭环境中进行，配槽时脱脂循环池加盖密闭，挥发的氟化物与槽中水溶液液面接触易溶于水中，因此，实际脱脂、钝化过程中产生的酸性气体较少，本评价不进行定量分析。

1.1.5喷塑粉尘

本项目设 1 条全自动喷塑线，项目采取静电喷塑工艺，使用 100%固性粉末，主要成分为环氧树脂。项目静电喷涂是将粉末在密闭的喷塑室内进行，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告 2021 年第 24 号）中“33-37，431-434 机械行业系数手册表 14 涂装中喷塑的颗粒物产污系数为 300kg/t-原料。

本项目年使用塑粉 30t/a，则颗粒物产生量为 9t/a，年喷塑时间 1200h，产生速率为 7.5kg/h，喷塑房为全封闭，内呈微负压状态，收集的粉尘经布袋除尘器处理，处理效率 98%，处理后通过 1 根 15m 高排气筒（DA001）排放。本项目塑粉回收系统设计风量 5000m³/h，则喷塑粉尘有组织排放量 0.18t/a，排放速率为 0.15kg/h，排放浓度为 30mg/m³。

1.1.6喷漆废气

项目喷漆在专门的密闭喷漆内进行，项目不设调漆间，调漆在喷漆房内进行，喷漆房采用水帘漆雾净化工艺。

(1) 水性漆废气

企业使用的水性漆为水性防护漆，水性防护漆无需调配，直接使用，本项目水性漆用量为 5.8t/a，年喷漆时间 1200h；根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告 2021 年第 24 号）中“33-37，431-434 机械行业系数手册表 14 涂装，水性漆产生的有机废气产污系数为 135kg/t-原料计算，则有机废气（以 VOCs 计）产生量为 0.783t/a，产生速率 0.65kg/h。根据企业提供的检测报告，固体份含量为 80%，在喷涂过程中 75%附着于产品表面形成漆膜，25%形成漆雾，漆雾产生量为 1.16t/a。

(2) 油性漆废气

本项目使用油性漆 3.8t/a，喷漆在专门的密闭喷漆内进行，项目不设调漆间，调漆在喷漆房内进行。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告 2021 年第 24 号）中“33-37，431-434 机械行业系数手册表 14 涂装-喷漆(油性漆)，有机废气产污系数为 486 千克/吨-原料，则 VOCs 产生量为 1.85t/a，产生速率 1.54kg/h。

根据企业提供的检测报告，油性漆中苯、二甲苯与甲苯（含乙苯）总和含量以 0.56%计，固体份 70%。在喷涂过程中固化份 75%附着于产品表面形成漆膜，25%形成漆雾，漆雾产生量为 0.665t/a。苯、二甲苯与甲苯（含乙苯）总量为 0.02t/a。油性漆和稀释剂按比例进行调配，稀释剂二甲苯含量为 100%，稀释剂用量 1.5t/a。故苯、二甲苯与甲苯（含乙苯）总产生量为 1.52t/a，产生速率 1.27kg/h。

综上，喷漆工序 VOCs 产生量为 2.633t/a，漆雾(颗粒物)产生量为 1.825t/a，苯、二甲苯与甲苯（含乙苯）产生量为 1.52t/a。

本项目喷漆在封闭的水帘式喷漆房中完成，利用水帘幕去除漆雾，漆雾中的颗粒沉淀在水槽中，漆雾经水帘处理（处理效率90%）后，剩余漆雾（颗粒物）量为0.183t/a，同喷漆废气一起通过干式过滤器+活性炭吸附+脱附催化燃烧（处理效率不低于85%）处理后通过1根15m高的排气筒（DA002）排放。

喷漆工序在专门的密闭喷漆房内进行，产生的有机废气经负压收集后通过

干式过滤器+活性炭吸附+催化燃烧装置（处理效率85%）进行处理后由1根15m高排气筒排放（DA002）。

1.1.7 固化炉废气

本项目喷漆件烘干和喷塑件固化以及木纹转印工序均在同一台固化炉内进行，以燃烧室内天然气燃烧作热源净化后进行直接加热烘干，烘道内设置温度检测装置，工作温度约为150-230℃，工件固化烘干后自然冷却。

（1）喷塑固化有机废气

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 14 涂装-喷塑后烘干，挥发性有机物产污系数为 1.20kg/t（原料），项目粉末涂料年用量 30t，项目年固化时间 1200 小时，则喷塑件固化 VOCs 产生量为 0.036t/a，产生速率 0.03kg/h。

（2）喷漆烘干有机废气

铝单板经表面喷涂工序处理后进入烘干固化室进行烘干，年烘干时间约 1200h，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 14 涂装--喷漆后烘干，油性漆有机废气产污系数为 121 千克/吨-原料，水性漆有机废气产污系数为 15 千克/吨-原料，水性漆用量为 5.8t/a，油性漆用量 3.8t/a，则油性漆烘干 VOCs 产生量为 0.46t/a。水性漆烘干 VOCs 产生量为 0.087t/a。则喷漆烘干工序 VOCs 产生量为 0.547t/a，产生速率 0.46kg/h。

（3）木纹转印工序有机废气

本项目木纹转印工序和喷漆件烘干、喷塑件固化均在同一台固化炉内进行，木纹纸上的图案受热挥发产生少量的VOCs。根据建设单位及提供资料，木纹转印纸图案对应的油墨量占木纹纸重量的1%，本项目木纹纸年用量为 245t/a，木纹转印纸图案对应的油墨量为2.45t/a，根据企业提供的资料和参考同类型铝型材表面处理生产企业实际运行经验，木纹纸上的图案挥发的VOCs 系数约为5%，则木纹转印工序产生的VOCs为0.12t/a，产生速率0.1kg/h。

综上，本项目固化工序VOCs产生量为0.7t/a，产生速率0.6kg/h。

（4）天然气燃烧烟气

天然气通过燃烧机燃烧后形成热风进入固化炉内，对工件烘干固化，根据业主提供设计资料，固化炉天然气使用量为17.0万m³/a，全年1200小时。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中天然气工业炉窑，天

然气燃烧产物系数为：烟气量136000m³/万m³-原料，颗粒物2.86kg/万m³-原料，二氧化硫0.02Sk_g/万m³-原料（S取100mg/m³-天然气），氮氧化物18.7kg/万m³-原料。

则天然气热风炉的烟气产生量为231.2万m³/a，颗粒物产生量为0.05t/a，产生速率0.04kg/h；SO₂产生量为0.034t/a，产生速率0.03kg/h；氮氧化物产生量为0.32t/a，产生速率0.27kg/h。

烘干固化炉工件进出口设置挡风帘防止热气散失，产生的有机废气、燃烧烟气经过进件口、出件口、烘干固化炉顶部分别设置的集气罩（共3个）进行收集（收集效率以90%计），则收集的有机废气0.63t/a，颗粒物0.045t/a，SO₂为0.031t/a，氮氧化物0.288t/a。烘干固化炉中的废气通过干式过滤器+活性炭吸附+催化燃烧装置（处理效率85%）进行处理后由1根15m高排气筒（DA002）排放，未收集的废气量为有机废气0.07t/a，颗粒物0.005t/a，SO₂为0.003t/a，氮氧化物0.032t/a，在车间无组织排放。

综上，本项目喷漆、烘干固化、木纹转印工序产生有机废气、漆雾（颗粒物）以及燃烧烟气经收集后通过干式过滤器+活性炭吸附+催化燃烧装置（处理效率85%）处理后由1根15m高排气筒（DA002）排放，风机风量30000m³/h，年生产1200小时，则VOCs排放量为0.5t/a，排放速率0.42kg/h，排放浓度14mg/m³；颗粒物排放量为0.03t/a，排放速率0.025kg/h，排放浓度0.83mg/m³；SO₂排放量为0.031t/a，排放速率0.03kg/h，排放浓度1mg/m³；氮氧化物排放量为0.288t/a，排放速率0.24kg/h，排放浓度8mg/m³；苯、二甲苯与甲苯（含乙苯）排放量为0.23t/a，排放速率0.19kg/h，排放浓度6.33mg/m³。

1.1.8 表面预处理烘干炉天然气燃烧废气

项目脱水工序利用天然气燃烧，加热设备内空气，根据业主核算，脱水炉年使用天然气8万m³，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中天然气工业炉窑，天然气燃烧产物系数为：烟气量136000m³/万m³-原料，颗粒物2.86kg/万m³-原料，二氧化硫0.02Sk_g/万m³-原料（S取100mg/m³-天然气），氮氧化物18.7kg/万m³-原料。

则天然气热风炉的烟气产生量为108.8万m³/a，颗粒物产生量为0.02t/a，产生速率0.02kg/h；SO₂产生量0.016t/a，产生速率0.01kg/h；氮氧化物产生量

0.15t/a，产生速率0.125kg/h。由于天然气属于清洁能源，燃烧后的烟气经烘道两端的集气罩收集（收集效率90%）后通过15m高排气筒（DA003）达标排放，风机风量5000m³/h，年生产1200小时。则废气有组织排放量为颗粒物0.018t/a，排放速率0.015kg/h，排放浓度3mg/m³；SO₂排放量为0.01t/a，排放速率0.008kg/h，排放浓度1.6mg/m³；氮氧化物排放量为0.14t/a，排放速率0.12kg/h，排放浓度24mg/m³。未收集的颗粒物0.002t/a，SO₂为0.006t/a，氮氧化物0.01t/a，在车间无组织排放。

1.1.9 食堂油烟

本项目员工人数50人，每天耗油量为1kg/d，油烟挥发量为用油量的1%~3%，本环评取2%，则油烟产生量为0.006t/a。本项目食堂安装油烟净化装置，净化效率约为70%，风量3000m³/h，年运转1200小时，则油烟排放量为0.002t/a，排放速率为0.002kg/h，排放浓度为0.67mg/m³，达到《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）规定限值。

1.1.10 复合铝板涂胶、压制废气

铝蜂窝复合铝板涂胶以及压制成型工序会产生有机废气，以VOCs计。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中10粘接--涂胶及涂胶后固化，粘结剂挥发性有机物产污系数为60千克/吨-原料，本项目聚氨酯胶用量6t/a，年生产2400h，则VOCs产生量为0.36t/a，产生速率为0.15kg/h。

本次评价要求企业对铝蜂窝复合铝板涂胶、压制区域进行二次密闭，顶部设置1个集气管道对产生的非甲烷总烃进行收集，生产过程中集气口时刻保持负压，废气收集后经二级活性炭吸附装置（处理效率以30%计）处理后通过1根15m高排气筒（DA004）排放。风机风量5000m³/h，则VOCs排放量为0.252t/a，排放速率0.11kg/h，排放浓度22mg/m³。

本项目废气产排具体情况见表 4-1。

表 4-1 本项目废气产排情况一览表

产 排 污 环 节	排 放 形 式	污 染 物	产 生 量 t/a	产 生 速 率 kg/h	末 端 治 理	排 放 量 t/a	排 放 浓 度 mg/m ³	排 放 速 率 kg/h
焊接 废气 打磨	无 组	颗 粒 物	0.046	0.02	移 动 式 焊 烟 净 化 器 处 理 后 排	0.01	/	0.004
			0.16	0.07		0.03	/	0.01

废气	织				放				
切割废气			2.31	0.96	移动除尘器处理后排放	0.32	/	0.13	
喷塑废气	有组织	颗粒物	9	7.5	布袋除尘器+15m高排气筒(DA001)排放	0.18	30	0.15	
喷漆、调漆废气	有组织	VOCs	2.633	2.19	水帘+干式过滤+活性炭吸附+催化燃烧处理后由1根15m高排气筒(DA002)排放	VOCs	0.5	14	0.42
		苯、二甲苯、甲苯总和	1.52	1.27					
		颗粒物(漆雾)	1.825	1.52		苯、二甲苯、甲苯总和	0.23	6.33	0.19
烘干固化、木纹转印废气	有组织	VOCs	0.63	0.53		加强通风	颗粒物	0.03	0.83
		颗粒物	0.045	0.04	SO ₂		0.031	1	0.03
		SO ₂	0.031	0.03	NO _x		0.288	8	0.24
		NO _x	0.288	0.24					
	无组织	VOCs	0.07	0.06		0.07	/	0.06	
		颗粒物	0.005	0.004		0.005	/	0.004	
		SO ₂	0.003	0.003		0.003	/	0.003	
		NO _x	0.032	0.03		0.032	/	0.03	
表面预处理烘干炉燃烧废气	有组织	颗粒物	0.018	0.015	集气罩收集+1根15m高排气筒(DA003)排放	0.018	3	0.015	
		SO ₂	0.01	0.008		0.01	1.6	0.008	
		NO _x	0.14	0.12		0.14	24	0.12	
	无组织	颗粒物	0.002	0.002	加强通风	0.002	/	0.002	
		SO ₂	0.006	0.005		0.006	/	0.005	
		NO _x	0.01	0.008		0.01	/	0.008	
复合铝板涂胶、压制废气	有组织	VOCs	0.36	0.15	负压收集后经二级活性炭吸附装置处理后通过1根15m高排气筒(DA004)排放	0.252	22	0.11	
食堂油烟		食堂油烟	0.006	0.005	油烟净化器	0.002	0.67	0.002	

1.2 废气治理措施及废气达标排放可行性分析

本项目废气主要污染源为颗粒物、VOCs、二甲苯与甲苯（含乙苯）、二氧化硫、氮氧化物。

（1）有组织废气治理措施可行性

本项目喷塑废气经布袋除尘处理后经 15m 排气筒排放（DA001）；调漆、喷漆、烘干固化、木纹转印工序产生的有机废气、燃烧废气采用“干式过滤器+活性炭吸附+催化燃烧”的工艺处理（处理效率 85%）后经 15m 排气筒（DA002）排放；预处理脱水烘干工序产生的燃烧烟气由集气罩收集后由 1 根 15m 高的排气筒（DA003）排放。本项目污染治理措施为《排污许可证申请和核发技术规范--总则》（HJ942—2018）、《排污许可证申请与核发技术规范 金属铸造工业》（HJ1115-2020）、《排污许可证申请与核发技术规范 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》（HJ1124-2020）中推荐的可行治理措施。

本项目燃烧烟气产生的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物满足《关于印发《工业炉窑大气污染综合治理方案》的通知》（环大气〔2019〕56号）要求，喷塑产生的颗粒物和喷漆、烘干固化产生的有机废气满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 的二级要求。

（2）无组织废气治理措施、达标排放可行性

本项目无组织废气污染物主要为颗粒物、挥发性有机物、二氧化硫、氮氧化物，为了尽量降低项目无组织排放的大气污染物对周边环境的影响，建设单位采取以下措施：

①项目区无组织排放控制措施主要为车间封闭，焊接烟尘和打磨烟尘采用移动式焊接烟尘净化器处理。移动式焊接烟尘净化器内部高压风机在吸气臂罩口处形成负压区域，焊接烟尘在负压的作用下由吸气臂进入焊接烟尘净化器设备主体，进风口处阻火器阻留焊接火花，烟尘气体进入焊接烟尘净化器设备主体净化室，处理效率可达到 90%以上。

②加强生产管理、确保设备的密闭性；加强设备的维护，定期对设备进行检查，减少装置的跑、冒、滴、漏；提高设备的密封性能，以减少无组织废气的排放。

③加强对操作工的管理，确保废气的捕捉率，以减少人为造成的废气无组织排放；

④定期对活性炭吸附装置及其附件进行检查、维护和保养；加强对活性炭更换的管理和维护。加强活性炭吸附装置、移动式焊接烟尘净化器维护保养，所有风机、管道、阀门等连接部位、运转部位都应连接牢固，做到严密、不渗、不漏、不跑气。

⑤防止管道和收集系统的泄露，避免事故性无组织排放。建立事故性排放的防护措施，在车间内备有足够的通风设备。

采取以上防治措施后，废气无组织排放满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2二级标准无组织排放限值要求(颗粒物： $1\text{mg}/\text{m}^3$ 、挥发性有机物： $4\text{mg}/\text{m}^3$ 、二甲苯： $1.2\text{mg}/\text{m}^3$ 、二氧化硫： $0.4\text{mg}/\text{m}^3$ 、氮氧化物： $0.12\text{mg}/\text{m}^3$)。厂内非甲烷总烃满足《厂区内挥发性有机废气无组织排放》(GB37822—2019)限值(非甲烷总烃监控点处1h平均浓度值 $6\text{mg}/\text{m}^3$ ，监控点处任意一次浓度值 $20\text{mg}/\text{m}^3$)。

项目生活区位于厂区上风向，项目排放的废气污染物经采取的各项废气治理措施治理后，均能够达标排放，不会对生活区以及周边环境造成较大影响，因此，建设项目废气治理措施在技术上具有可行性。

1.3 排放口基本情况

本项目设置4个有组织废气排放口，废气排放口基本情况见表4-2。

表4-2 废气排口情况表

排放口名称及编号	排气筒底部中心坐标		排气筒底部海拔高度m	排气筒参数				运行参数			
	经度	纬度		排气筒高度m	排气筒出口内径m	烟气流速m/s	烟气温度 $^{\circ}\text{C}$	年排放小时数h	排放工况	污染源名称	污染物排放速率kg/h
DA001	87°01'49.38	4°06'15.34	510	15	0.4	11.052	25	1200	正常	颗粒物	0.15

	2"	1"								
D A0 02	8 7° 0 1'	4 4° 0 6'	1	10. 61 0	80	1200	VOCs	0.42		
	49.3 9 1"	15.3 7 3"					苯、二甲苯、 甲苯（含乙 苯）	0.19		
							颗粒物	0.025		
							SO ₂	0.03		
							NO _x	0.24		
D A0 03	8 7° 0 1'	4 4° 0 6'	0.4	11. 05 2	80	1200	颗粒物	0.015		
	49.3 1 1"	15.4 7 3"					SO ₂	0.008		
							NO _x	0.12		
D A0 04	8 7° 0 1'	4 4° 0 6'	0.4	11. 05 2	25	2400	VOCs	0.11		
	49.3 5 5"	15.4 1 5"								

表 4-3 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	年排放量 (t/a)
一般排放口					
1	喷塑工序 (DA001)	颗粒物	30	0.15	0.18
2	喷漆、烘干固化工序 (DA002)	VOCs	14	0.42	0.5
		苯、甲苯、二甲 苯 (含乙苯)	6.33	0.19	0.23
		颗粒物	0.83	0.025	0.03
		二氧化硫	1	0.03	0.031
		氮氧化物	8	0.24	0.288
3	预处理脱水烘干工序 (DA003)	颗粒物	4	0.015	0.018
		二氧化硫	2	0.008	0.01
		氮氧化物	24	0.12	0.14
4	蜂窝复合铝板涂胶、 压制工序 (DA004)	VOCs	22	0.11	0.252
一般排放口合计					
有组织年排放总计		颗粒物	0.228		
		VOCs	0.752		
		苯、甲苯、二甲 苯 (含乙苯)	0.23		
		二氧化硫	0.041		
		氮氧化物	0.428		

1.4 非正常工况

非正常工况排放指生产中开停车（工、炉）、设备检修、工艺设备运转异常等非正常工况下的污染物排放，以及污染排放控制措施达不到有效率等情况下的排放。本项目将活性炭吸附装置、布袋除尘器等废气治理设施出现故障，污染物直接排放定为非正常工况下的废气排放源强。项目非正常工况废气的排放情况见下表。

表 4-4 非正常工况废气污染物产排情况一览表

排放口	污染物	污染物产生量 (kg/a)	排放浓度 (mg/m ³)	达标情况	持续时间
DA001	颗粒物	15	1500	不达标	2h
DA002	VOCs	4.38	73	达标	
	苯、二甲苯、甲苯	2.54	84.67	不达标	
	颗粒物	3.12	52	达标	
	二氧化硫	0.06	1	达标	
	氮氧化物	0.48	8	达标	
DA003	颗粒物	0.03	4	达标	
	二氧化硫	0.016	2	达标	
	氮氧化物	0.24	24	达标	
DA004	VOCs	0.3	30	达标	

建设单位应严格控制废气非正常排放，并采取以下措施：

① 制定环保设备例行检查制度，加强定期维护保养，发现风机、处理设施故障、损坏或排风管道破损时，应立即停止生产活动，对设备或管道进行维修，待恢复正常后方正常运行。

② 定期检修活性炭吸附装置、布袋除尘器等废气治理设备，确保净化效率符合要求；检修时应停止生产活动运行，杜绝废气未经处理直接排放。

③ 委托具有专业资质的环境检测单位对项目排放的各类废气污染物进行定期监测。

1.5 监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ1086-2020）的监测要求，企业自行监测项目、监测因子和频次如下表所示：

表 4-5 废气自行监测计划表

监测项目	监测点位	监测因子	监测频次
------	------	------	------

废气	DA001	喷塑废气排放口	颗粒物	1次/年
	DA002	喷漆、调漆、烘干固化废气排口	颗粒物、VOCs、二甲苯、苯、甲苯	1次/年
	DA003	预处理脱水烘干废气排口	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	1次/年
	厂界		VOCs、二甲苯、苯、甲苯、颗粒物、SO ₂ 、NO _x	1次/半年
	厂区内		VOCs	1次/年

2 废水

2.1 废水产生、处置及排放情况

本项目废水主要为生产废水和生活污水，生产用水包括水洗废水、漆雾处理废水。

(1) 生活用水

本项目生活污水产生量按用水量的80%计，生活污水产生量为960m³/a (3.2t/d)。排入园区污水处理厂处理。

表 4-6 本项目生活污水产排放情况一览表

种类	污水量 (m ³ /a)	污染物名称	污染物产生量		排放量		排放去向
			浓度 (mg/L)	产生量(t/a)	浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	
生活污水	960	废水量	/	960	/	960	排入园区污水管网
		COD	400	0.38	400	0.38	
		BOD ₅	150	0.144	150	0.144	
		SS	220	0.21	220	0.21	
		氨氮	25	0.024	25	0.024	

(2) 水洗用水：本项目水洗为常温喷淋，工作状态下槽液约为20m³，水洗循环池均溢流排放，每个循环池溢流量约为0.1m³/h，每天8h连续排放，溢流废水量约为4.8m³/d (1440m³/a)。

(3) 漆雾处理系统废水

项目除漆雾的水流入循环水池，漆雾处理系统废水产生量平均为0.5m³/d (150m³/a)。更换后的废水进入污水处理站处理后达标排放，喷漆水池中加入漆雾絮凝剂，漆雾微粒在池中凝聚成并结块浮于水面后捞取，漆渣定期交由有资质的单位处理。

综上，生产废水产生量1590t/a，生产废水经过厂区自建一座10m³/d的污水处理站处理，处理工艺为“调节、反应池+混凝沉淀+厌氧+接触氧化”，处理后的废水达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准和《污水

排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)中B级标准后排入园区污水管网,最终进入园区污水处理厂处理。

本项目废水污染源强核算采用类比法,本次评价收集了与本项目类似的“新疆科利瑞克铝业有限公司高端铝终端产业链建设项目”的竣工环保验收废水实测数据,进行类比分析。根据《污染源源强核算技术指南 准则》(HJ884-2018)类比条件,本项目与类比项目合理性分析见表4-7。

表4-7 废水污染源强类比合理性分析表

类别	新疆科利瑞克	本项目	备注
原料	铝板	铝板	原料相同
辅料	水性漆、油性漆、稀释剂、钝化剂、脱脂剂	水性漆、油性漆、稀释剂、钝化剂、脱脂剂	辅料相同
产品	喷塑铝板、水性漆铝板、油性漆铝板	喷塑铝板、水性漆铝板、油性漆铝板	产品相同,类比项目产能略大
工艺	铝板脱脂-水洗-钝化-水洗-烘干	铝板脱脂-水洗-钝化-水洗-烘干	相同
处理量	10m ³ /d	10m ³ /d	相同
废水处理工艺	调节+砂滤+混凝沉淀	调节、反应池+混凝沉淀+厌氧+接触氧化	处理规模和处理工艺相近

综合类比条件分析,本次评价废水污染源强核算类比“新疆科利瑞克铝业有限公司高端铝终端产业链建设项目”竣工环保验收实测数据是可行的。

“新疆科利瑞克铝业有限公司高端铝终端产业链建设项目”废水排放口监测数据见表4-8。

表4-8 类比企业废水排放口监测数据

采样点及采样时间	污染物	单位 mg/L	检测结果				排放 限值	达标 情况
			第一 次	第二 次	第三 次	第四 次		
废水排口 -2024.10.26	pH	无量纲	7.5	7.2	7.1	7.4	6-9	达标
	COD	排放浓度	271	267	273	269	500	达标
	BOD ₅	排放浓度	75.2	75.4	75.4	75.0	300	达标
	SS	排放浓度	65	58	50	64	400	达标
	石油类	排放浓度	1.68	1.78	1.79	1.71	20	达标
	氟化物	排放浓度	0.21	0.22	0.22	0.21	20	达标
废水排口 -2024.10.27	pH	无量纲	7.9	7.7	8.0	7.9	6-9	达标
	COD	排放浓度	404	397	382	395	500	达标
	BOD ₅	排放浓度	110	109	110	111	300	达标

		度						
	SS	排放浓度	69	52	58	65	400	达标
	石油类	排放浓度	2.22	2.19	2.18	2.26	20	达标
	氟化物	排放浓度	0.22	0.22	0.21	0.20	20	达标

“新疆科利瑞克铝业有限公司高端铝终端产业链建设项目”废水排放口 COD 排放浓度最大值为 404mg/L，BOD₅ 排放浓度最大值为 110mg/L，SS 排放浓度最大值为 69mg/L，氟化物排放浓度最大值为 0.22mg/L，石油类排放浓度最大值为 2.26mg/L。根据类比项目监测数据结合本项目情况，本次评价废水排放类比排放浓度均按最大浓度取值。

本项目生产废水排放情况详见表 4-9。

表 4-9 生产废水排放情况一览表

污染源	废水量 m ³ /a	污染物	排放情况		标准浓度限值 mg/L
			最大浓度 mg/L	排放量 t/a	
生产 废水	1590	pH	6-9	/	6-9
		COD	404	0.642	500
		BOD ₅	110	0.175	300
		SS	69	0.11	400
		石油类	0.22	0.0003	20
		氟化物	2.26	0.004	20

2.2 废水治理措施的可行性分析

根据《排污许可证申请与核发技术规范铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》附录 A(资料性附录) 表面处理（涂装）排污单位表 A.7 表面处理（涂装）排污单位废水污染防治推荐可行技术，“隔油、调节、混凝、沉淀/气浮、砂滤、活性炭吸附、水解酸化、生化（活性污泥、生物膜等）、二级生化、砂滤、膜处理、消毒、碱性氯化法等”都属于污水处理可行技术，项目废水为表面处理清洗废水，采用“调节、反应池+混凝沉淀+厌氧+接触氧化”工艺，属于可行技术。

污水处理站处理工艺：本项目生产废水产生量为 1590t/a。本项目污水处理站工艺采用“调节、反应池+混凝沉淀+厌氧+接触氧化”的处理工艺，工艺流程图如下：

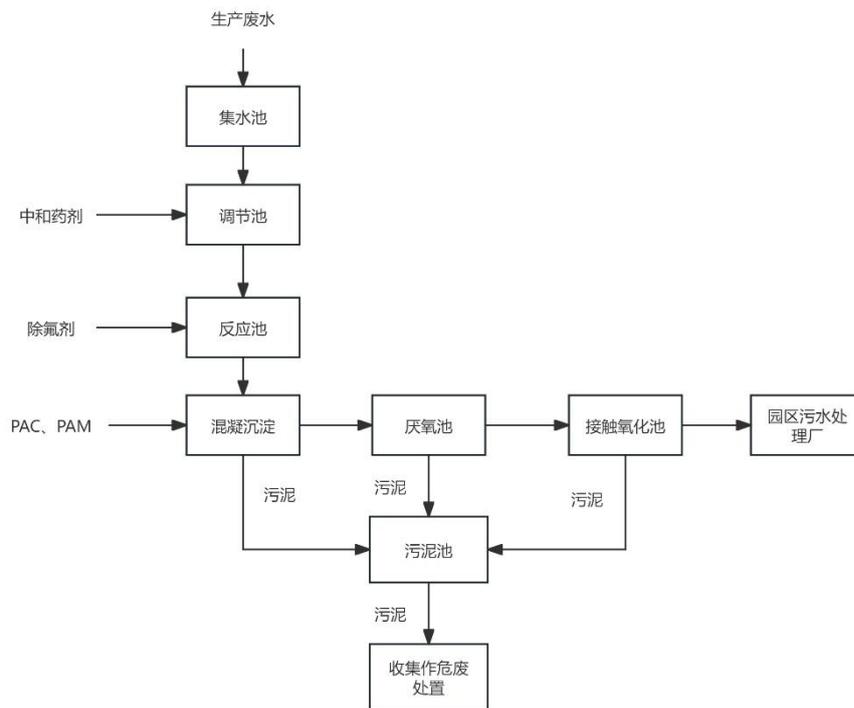


图 4-2 污水处理站工艺流程图

污水处理站工艺流程简述：

(1) 生产废水进入集水池，收集后流入 pH 调节池，其功能是将 pH 回调至中性，池中投加药剂量由工业 pH 计自动控制。

(2) 出水进入反应池添加 RECY-DAF-01 型除氟剂去除氟离子，废水中的氟来自于脱脂剂、钝化剂中的氟硅酸、氟化氢铵，除氟剂（型号 RECY-DAF-01）属固体复合化合物，主要成分为铝铁硅复合盐，是一种具有巨大比表面积 of 分子吸附剂。

(3) 出水进入沉淀池加入无机盐混凝剂 PAC（聚合氯化铝）、高分子混凝剂 PAM（聚丙烯酰胺），进行混凝反应，使溶液进行沉淀从而进行泥水分离。

(4) 沉淀后废水进入厌氧池和接触氧化池，经进一步处理后达标排放。污泥、浮渣进入污泥池，污水处理站污泥属于危险废物，定期收集在危废间暂存，由有危废资质厂家处理。

2.3 排放口设置情况

本项目生产废水经污水处理站处理后与生活污水排入园区污水管网，最终进入昌吉高新区污水处理厂，本项目废水污染治理设施情况见表 4-9。

表 4-9 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

编号	名称	类别	污染物	污染防治措施			排放口		排放去向	排放方式	排放规律	排放口类型
				工艺	是否为可行技术	处理能力	经度	纬度				
DW001	总排放口	生产废水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS、氟化物、石油类、pH	调节、反应池 + 混凝沉淀 + 厌氧 + 接触氧化	是	10m ³ /d	87°01'49.382"	44°06'15.341"	昌吉高新区污水处理厂	间接排放	间断排放，流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	企业总排口 - 一般排放口

2.4 废水排放依托可行性

昌吉高新区污水处理厂位于规划区西北角，312 国道南侧，总占地面积约 13 万 m²，总处理规模 12 万 m³/d，计划分三期建设，其中，一期建设规模为处理污水量 3.0 万 m³/d，2012 年 5 月 25 日一期开工建设，2013 年 11 月 15 日建成运行。根据污水处理厂进水水质及出水水质要求，一期污水处理采取“预处理段（两级格栅+曝气沉砂池+事故池）+A²/O 脱氮除磷生化池+二沉池+芬顿反应池+絮凝沉淀+紫外线消毒”工艺，出水可达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准。目前该污水处理厂负荷为 1 万 m³/d，剩余负荷量较大，能够接纳本项目污水排入污水处理厂。

本项目废水排放量约为 8.5m³/d，从接管水量上来看，可满足昌吉高新区污水处理厂接管标准。本项目废水依托园区排水管网进入昌吉高新区污水处理厂处理可行。

2.5 废水监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ1086-2020），其废水监测工作内容详见表 4-10。

表 4-10 废水自行监测要求一览表

监测对象	监测位置	监测项目	监测频次
------	------	------	------

废水	废水排放口	流量、pH值、化学需氧量、氨氮、悬浮物、石油类、五日生化需氧量、阴离子表面活性剂、氟化物、总磷、总氮	半年/次
----	-------	--	------

3 噪声

3.1 噪声源强分析

本项目运营期噪声源主要是各生产设备运转时产生的机械噪声，同时还有原料及产品运输、装卸过程产生的噪声，噪声源强为85~90dB(A)，具体见表4-11。

表 4-11 主要噪声设备源强一览表

序号	建筑物名称	声源名称	声源源强 (声压级/距声源距离) / (dB(A)/1m)	声源控制措施	空间相对位置 /m			距室内边界距离/m	室内边界声级 /dB(A)	运行时段	建筑物插入损失 /dB(A)	建筑物外噪声	
					X	Y	Z					声压级 /dB(A)	建筑物外距离
1	生产车间	切割机	85	选用低噪声设备、基础减震、厂房隔声	-45	120	0.3	15	60	10:00-20:00	25	62	1 m
2		打磨机	90		-100	115	0.8	-100	65				1 m
3		焊机	80		-80	115	0.2	2	55				1 m
4		开槽机	85		-100	115	0.8	2	60				1 m
5		空压机	90		-105	90	1.2	2	65				1 m
6		表面前处理生产线	85		-17.738	-29.18	0.6	25	60				1 m
7		底漆喷漆房	85		-70	40	0.5	20	60				1 m
8		面漆	85		-90	40	1.8	20	60				1 m

	喷漆房											
9	罩光漆喷漆房	85	-120	40	0.5	20	60					1 m
10	喷塑间	75	-40	37	1.5	20	50					1 m
11	烘干房	90	-14.62	-54.91	0.5	2	65					1 m
12	风机	90	-120	40	0.5	20	60					1 m

将设备噪声源在厂区平面图上进行定位，坐标原点设在厂区右下角，X轴正向为正东方向，Y轴正向为正北方向。计算中，坐标系坐标起点的位置为：起点（0，0）。

3.2 预测模式

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021）的技术要求，本次评价采取导则上推荐模式，其数学表达式如下：

- ① 计算某个室内声源在靠近围护结构处的倍频带声压级：

$$L_{oct,1} = L_{w\ oct} + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r_1^2} + \frac{4}{R} \right)$$

式中： $L_{oct,1}$ — 某个室内声源在靠近围护结构处产生的倍频带声压级，dB；

$L_{w\ oct}$ —某个声源的倍频带声功率级，dB（A）；

r_1 —室内某个声源与靠近围护结构处的距离，m；

R —房间常数， m^2 ； Q —方向性因子，无量纲值。

- ② 计算所有室内声源在靠近围护结构处产生的总倍频带声压级：

$$L_{oct,1}(T) = 10 \lg \left[\sum_{i=1}^N 10^{0.1L_{oct,1(i)}} \right]$$

计算室外靠近围护结构处的声压级：

$$L_{oct,2}(T) = L_{oct,1}(T) - (TL_{oct} + 6)$$

④将室外声级 $L_{oct,2}(T)$ 和透声面积换算成等效的室外声源，计算等效声源第 i 个倍频带的声功率级 $L_{w_{oct}}$ ：

$$L_{w_{oct}} = L_{oct,2}(T) + 10 \lg S$$

式中： S —透声面积， m^2 。

⑤等效室外声源的位置为围护结构的位置，其倍频带声功率级为 $L_{w_{oct}}$ ，由此按室外声源方法计算等效室外声源在预测点产生的声级。

⑥计算某个室外声源在预测点产生的倍频带声压级：

$$L_{oct}(r) = L_{oct}(r_0) - 20 \lg(r/r_0) - \Delta L_{oct}$$

式中： $L_{oct}(r)$ —点声源在预测点产生的倍频带声压级，dB；

$L_{oct}(r_0)$ —参考位置 r_0 处的倍频带声压级，dB；

r —预测点距声源的距离，m；

r_0 —参考位置距声源的距离，m；

ΔL_{oct} —各种因素引起的衰减量(包括声屏障、遮挡物、空气吸收、地面效应引起的衰减量，计算方法详见导则)。

如果已知声源的倍频带声功率级 $L_{w_{oct}}$ ，且声源可看作是位于地面上的，

$$\text{则 } L_{oct}(r_0) = L_{w_{oct}} - 20 \lg r_0 - 8$$

⑦由各倍频带声压级合成计算该声源产生的 A 声级 $Leq(A)$ 。

⑧计算总声压级

设第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为 $LA_{in,i}$ ，在 T 时间内该声源工作时间为 $t_{in,i}$ ；第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为 $LA_{out,j}$ ，在 T 时间内该声源工作时间为 $t_{out,j}$ ，则预测点的总等效声级为：

$$L_{eq}(T) = 10 \lg \left(\frac{1}{T} \left[\sum_{i=1}^N t_{in,i} 10^{0.1L_{Ain,i}} + \sum_{j=1}^M t_{out,j} 10^{0.1L_{Aout,j}} \right] \right)$$

式中： T —计算等效声级的时间，h；

N —室外声源个数，

M —等效室外声源个数。

(3) 预测结果及评价

利用上述的预测数字模型，将有关参数代入公式计算，预测拟建工程噪声源对各向厂界的影响，预测结果见表 4-12。

表 4-12 厂界噪声预测结果 单位：dB(A)

预测点位	预测值（贡献值）	标准值	预测值（贡献值）	标准值	达标情况
		昼间		夜间	
N1 东厂界	37.7	65	37.7	55	达标
N2 南厂界	46.7	65	46.7	55	达标
N3 西厂界	44.0	65	44.0	55	达标
N4 北厂界	41.8	65	41.8	55	达标

预测评价结果表明：项目厂界四周昼间、夜间噪声预测值均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准要求。

综上，本项目运营期间对项目周围的声环境质量影响很小。

3.3 防治措施

为确保项目运营期，厂界噪声达标排放，建设单位采用以下措施：

（1）在订购高噪声设备时，应对其噪声值有明确的要求，同时在设备安装阶段严格把关，提高安装精度；

（2）选用噪声低、振动小的设备，机械在安装时进行减振处理，从声源上削减噪声；

（3）从传播途径衰减降噪。在满足生产便捷的前提下，尽量将强噪音设备置于距离厂界较远的位置，通过厂房隔声进行降噪。

（4）加强设备的维护，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转产生的高噪声现象；

（5）原料、产品装卸避免在夜间以及休息时段进行，装卸时应轻拿轻放，装卸车辆进出厂时进行禁鸣、限速等控制，优化厂区运输路线并保持道路畅通；

采取以上噪声防治措施后，项目厂界能够达标排放，不会降低该区域声环境质量，对周边环境影响较小。

3.4 噪声监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）本项目噪声监测方案见表 4-13。

表 4-13 项目运营期噪声监测计划

监测点位	监测指标	监测频次	执行标准	监测点位
厂界外1米处	等效连续A声级	1次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准	厂界外1米处

4. 固体废物

4.1 源强分析

项目营运期固体废物分为生活垃圾、一般固废和危险废物。

(1) 生活垃圾

本项目劳动定员 50 人，每年工作 300 天，生活垃圾产生量按照 0.5kg/d·人计算，则生活垃圾产量约 7.5t/a。生活垃圾由当地环卫部门清运处理。

(2) 一般固废

①边角料：原材料下料过程中产生的边角料，金属边角料产生量约 21.52t/a，废蜂窝芯产生量为 3t/a，集中收集外售。

②焊渣：焊接过程产生少量的焊接废渣，焊渣按焊材用量的 5%计，则焊渣产生量约 0.25t/a，收集后外售。

③钣金工序收集粉尘：本项目钣金工序收集的粉尘量为 2.141t/a，收集后外售。

④塑粉收集尘：项目收集的塑粉收集尘为 8.82t/a，收集后外售。

⑤废包装材料：塑粉包装、木纹纸会产生一定量的废包装材料，产生的一般废包装材料约 248t/a，收集后外售利用。

⑥过滤筒废弃覆膜：焊接烟雾净化器定期更换过滤桶废膜，产生量约 0.3t/a，收集后外售。

(3) 危险废物

①废机油、废机油桶：本项目生产过程中会产生少量废机油、废机油桶（HW08 废矿物油与含矿物油废物，非特定行业，900-249-08），废机油产生量为 0.5t/a，废机油桶产生量 0.2t/a，桶装暂存于项目危废暂存间内，由有资质的单位处理。

②废原料桶：项目产生的废脱脂剂、钝化剂桶约为 0.2t/a，油漆、稀释剂、聚氨酯胶产生的废桶量约为 1t/a，均属于危险废物，危废代码为 HW49（900-041-49），暂存于危废暂存间，定期委托有资质的单位处置。

③脱脂槽渣及钝化槽渣：根据企业提供的资料，槽渣产生量约为 25t/a，属危险废物，危废代码为 HW17（336-064-17），在危废间暂存，定期委托有资质的单位处置。

④漆渣：项目喷漆产生的漆雾经处理会产生漆渣，根据工程分析可知，漆渣产生量约为 1.643t/a，属于《国家危险废物名录》（2025）中危险废物，危废代码为 HW12（900-252-12），暂存于危废间，委托有资质的单位处置。

⑤废活性炭：项目活性炭吸附装置采用蜂窝活性炭作为吸附介质，其碘值不宜低于 800mg/g。因考虑的活性炭放置时间过长，会导致活性炭潮湿和碘值过低而失效，则本项目活性炭年更换量为 8.6 吨。废活性炭属于危险废物，危废代码为 HW49（900-039-49），暂存于危废间，交由资质单位进行处置。

⑥废催化剂：项目废催化剂产生量约为 0.7t/a，危废代码为 HW50（900-049-50），暂存于危废间，交由资质单位进行处置。

⑦污水站污泥：项目自建污水处理站用来处理生产废水，会产生少量污泥，污泥产生量约为 0.5t/a，根据《国家危险废物名录》（2025 年）污泥的废物代码为 336-064-17，因此本项目污泥收集后暂存于危废间，委托有资质单位处理。

⑧废过滤棉：项目干式过滤器定期更换过滤棉，废滤棉的产生量为 1t/a。根据《国家危险废物名录》（2025 年版），产生的废滤棉废物代码为（900-041-49）。废滤棉暂存于危废暂存间，定期委托有资质单位进行处置。

本项目营运期产生的固体废物产生及处置情况详见下表。

表 4-14 本项目固体废物产生和排放情况一览表

编号	名称	废物类别	废物代码	性状	产生量 t/a	处置方式
1	生活垃圾	生活垃圾	/	固态	7.5	环卫部门清运
2	废边角料	一般工业固废	366-999-03	固态	24.52	暂存于一般固废暂存场所，收集后外售
3	焊渣		366-999-99	固态	0.25	
4	一般废包装		900-999-99	固态	248	
5	喷塑粉尘、钣金工序粉尘		366-999-66	固态	10.961	
6	过滤筒废覆膜		900-009-S59	固态	0.3	
7	脱脂、钝化槽渣	危险废物	336-064-17	固态	25	危废暂存间分区贮存，定期委托有资质单位处置
8	漆渣		900-252-12		1.643	
9	废包装桶		900-041-49		1.2	
10	废活性炭		900-039-49		8.6	
11	废机油		900-214-08	液态	0.5	
12	污泥		336-064-17	固态	0.5	
13	废滤棉		900-041-49	固态	1	
14	废催化剂		900-049-50	固态	0.7	
15	废机油桶		900-214-08	固态	0.2	

4.2 固废环境管理要求

本项目严格按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)、《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)中的要求对固体废物进行处理处置。建立健全工业固体废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污染环境防治责任制度,建立工业固体废物管理台账,如实记录产生工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息,实现工业固体废物可追溯、可查询。企业应当向所在地生态环境主管部门提供工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等有关资料,以及减少工业固体废物产生、促进综合利用的具体措施,并执行排污许可管理制度的相关规定。

一般固废区满足相应的防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。贮存场所按照《环境保护图形标志》(GB1556.2-1995)设置环境保护图形标志。一般固废的暂存参照执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)进行分类收集,分类贮存,贮存场所设置挡风、挡雨和防渗措施,可有效防止扬尘、渗滤液对周围环境造成影响。同时,应将入场的一般工业固体废物的种类和数量资料,详细记录在案,长期保存,供随时查阅。

本项目建设1座10平方米危险废物暂存间,危废间位于厂区下风向,危废暂存间按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)中的要求,建设危废暂存间必须做防渗处理,并满足生态环境管理部门的要求,在醒目的位置安装危废的标识牌。危险废物收集后存放于危废暂存间,并做好防扬散、防流失、防渗漏措施,由危废处置单位委托具有危险货物专业运输资质的运输单位进行承运。危险废物贮存和运输需要按照以下措施执行:

①危险废物的贮存设施应满足以下要求:

a、贮存设施应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径,采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施,不应露天堆放危险废物。

b、贮存设施应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求设置必要的贮存分区,避免不相容的危险废物接触、混合。

c、贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险

废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝。

d、贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施：表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存的危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少 1 米厚黏土层（渗透系数不大于 10^{-7} 厘米/秒），或至少 2 毫米厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10^{-10} 厘米/秒），或其他防渗性能等效的材料。

e、同一贮存设施宜采用相同的防渗、防腐工艺(包括防渗、防腐结构或材料)，防渗、防腐材料应覆盖所有可能与废物及其渗滤液、泄漏液等接触的构筑物表面；采用不同防渗、防腐工艺应分别建设贮存分区。

②危险废物内部运输要求：

a、危险废物内部转运应综合考虑厂区的实际情况确定转运路线，尽量避开办公区和生活区。

b、危险废物内部转运作业应采用专用的工具，危险废物内部转运应参照《危险废物收集贮存运输技术规范》(HJ2025-2012) 要求填写《危险废物厂内转运记录表》。

c、危险废物内部转运结束后，应对厂区道路中的转运路线进行检查和清理，确保无危险废物遗失在转运路线上，并对转运工具进行清洗。

③危险废物处置要求：

a、容器和包装物材质、内衬应与盛装的危险废物相容。

b、针对不同类别、形态、物理化学性质的危险废物，其容器和包装物应满足相应的防渗、防漏、防腐和强度等要求。

c、硬质容器和包装物及其支护结构堆码放时不应有明显变形，无破损泄漏。

d、柔性容器和包装物堆叠码放时应封口严密，无破损泄漏。

e、使用容器盛装液态、半固态危险废物时，容器内部应留有适当的空间，以适应因温度变化等可能引发的收缩和膨胀，防止其导致容器渗漏或永久变形。

f、容器和包装物外表面应保持清洁。

④危险废物转运要求：

a、危险废物的运输应保证运输安全，防止非法转移和非法处置，保证危险废物的安全监控，防止危险废物污染事故发生。

b、危险废物产生者和危险废物贮存设施经营者均须作好危险废物情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称，危险废物的记录和货单在危险废物回收后应继续保留5年。建设单位确保废物由有资质的单位进行处置，不得随意倾倒。针对危险废物，应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》对危险废物进行暂存和转移管理，及时交与具备处理资质的单位进行处理，将危废处理协议送生态环境局备案。

综上，只要企业强化管理，做好危险废物、一般固废及生活垃圾的收集、贮存和清运工作，并采取恰当的安全处置方法，建设项目各项固体废物均能得到有效处置，处置方案可行，经过以上处置措施后可达到零排放，不会产生二次污染。

5. 地下水和土壤

本项目对厂区可能泄露污染物的地面进行防渗处理，可有效防止污染物渗入地下及土壤，并及时将渗漏、泄漏的污染物收集并进行集中处理。依据地下水导则中相关分区防控措施，结合项目的性质、包气带岩性结构、污染控制难易程度及地下水环境风险，按照重点防渗区、简单防渗区进行分区防渗，防渗层结构依据不同防渗区要求单独使用一种材料或者多种材料结合使用。根据本项目特点，环评要求项目采取的防渗措施包括：

简单防渗区：厂区其他区域主要以地面水泥硬化为主。

一般防渗区：为生产车间、一般固废间，防渗技术要求为等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$ ；

重点防渗区：危险废物暂存间、污水处理站、油漆间的防渗层为至少1m厚粘土层（渗透系数 $<10^{-7}cm/s$ ）或2mm厚高密度聚乙烯，或至少2mm厚的其他人工材料（渗透系数 $<10^{-10}cm/s$ ）。符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求。

在认真采取以上措施的基础上，一旦发生溢出与渗漏事故，渗漏物质将

由于防渗层的保护作用，积聚在地面上，不会对地下水及土壤造成影响。

综上所述，项目营运期对地下水及土壤环境影响较小。

6 环境风险

6.1 风险调查

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2018)附录 B《重点关注的危险物质及临界量》，项目涉及的风险物质主要为废机油、油漆中所含的二甲苯、氟硅酸、天然气等。根据企业提供的资料可知，本项目天然气由天然气管道输送，厂内管道长约 100m，管道内径 5cm，所使用的天然气密度为 0.717kg/m³，则厂内最大储存量约为 0.00014t。

根据建设项目生产、使用、储存过程中涉及的有毒有害、易燃易爆物质，计算每种物质在院界内的最大存在总量与其对应的临界量的比值Q，具体计算如下式：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} \dots \dots + \frac{q_n}{Q_n}$$

式中， q_1, q_2, \dots, q_n --每一种危险物品的现存量；

Q_1, Q_2, \dots, Q_n --对应危险物品的临界量。

表 4-15 本项目环境风险物质识别及 Q 值一览表

序号	风险物质名称	储存位置	储存方式	最大贮存量	临界值 t	Q 值	危险性质
1	苯、甲苯、二甲苯、乙苯	生产车间	桶装	1t	10	0.1	易燃性和毒性
2	废机油	危废暂存间	桶装	0.5t	2500	0.0002	易燃性和毒性
3	天然气	天然气管道		0.00014t	10	0.000014	易燃
4	氟硅酸（钝化剂含有）	原料区	桶装	0.2t	5	0.04	易燃性和毒性
项目 Q 值						0.14	/

根据上表得知，各危险品存储量远小于临界量，物质总量与临界量比值 Q 值 0.14<1，所以项目不构成危险化学品重大危险源，风险潜势为 I。

评价等级的划分见下表：

表 4-16 评价工作等级划分

环境风险潜势	IV、IV+	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 a

a 是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后

果、风险防范措等方面给出定性的说明

本项目评价环境风险评价工作等级为简单分析。

6.2 环境风险识别

①物质危险性识别

对照《建设项目环境分项评价技术导则》(HJ/T169-2018)附录 B 中危险物质中所列危险化学品,根据本项目生产过程中的原辅物料、中间产品、最终产品等按物质危险性、毒理指标和毒性等级分析,并考虑其燃烧爆炸性。项目主要的危险物质为废机油、油漆、稀释剂、钝化剂、天然气等。

项目设备维修过程中将产生少量废机油及生产使用的油漆、稀释剂属于危险化学品,均为易燃、易爆、易蒸发和扩散,且有一定的毒性。天然气泄漏,火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放。

②生产系统危险性识别。

本项目中的风险生产设施是危险废物暂存间及油漆、稀释剂等危险品储存区、污水处理站废水泄露,会污染土壤及地下水。

③危险物质向环境转移的途径识别

项目主要的危险物质为废机油、油漆、稀释剂、天然气。其中废机油暂存于危废暂存间,油漆、稀释剂储存于单独的油漆房内,主要是通过泄露渗透到地表中,污染土壤、地表水和地下水环境。

6.3 环境风险分析

(1) 危险废物管理、处置不善风险分析

项目区在运营期中产生的废机油属于危险废物,废机油在危废暂存间暂存,定期交给危废处置单位清运处置。危险废物在包装运输过程中散落、泄漏时,若接触土壤或进入水体,则会对泄漏处的水环境和土壤造成污染;危险固废中含有易燃性物质,散落、泄漏事故发生后,若未及时处置或在种种外力作用下发生火灾,会造成次生、伴生的环境污染。

(2) 有组织废气非正常排放环境风险分析

本项目产生的废气经相应处理设施处理后,产生的废气可得到有效处置后达标排放,若处理设施失效导致废气未经处理直接排放,将对周边的环境空气造成影响。

(3) 火灾环境风险影响分析

本项目涉及的化学原料（油漆、稀释剂）以及废机油在储存过程中存在的环境风险为火灾问题。诱发火灾的因素主要有：违章吸烟、动火；使用气焊、电焊等进行维修时，未采取有效防护措施以及原料泄漏、危废间废机油泄漏、天然气泄漏遇明火发生火灾。

(4) 危险化学品运输、储存风险分析

本项目涉及的化学原料（油漆、稀释剂）以及废机油在运输、储存过程中散落、泄漏时，若接触土壤或进入水体，则会对泄漏处的水环境和土壤造成污染；危险固废中含有易燃性物质，散落、泄漏事故发生后，若未及时处置或在种种外力作用下发生火灾，会造成次生、伴生的环境污染。

6.4 环境风险防范措施及应急要求

1) 泄漏事故风险防范措施

①严格执行国家有关安全生产的规定，采取乙类生产、贮存的安全技术措施，遵守乙类工业设计防火规定和规范。

②建立健全安全生产责任制实行定期性安全检查，及时发现事故隐患并迅速给以消除。

③增强安全意识，加强安全教育，增强职工安全意识，认真贯彻安全法规和制度，防止人的错误行为，制定相应的应急措施。

④项目危险废物暂存间进行防渗处理，废机油采用专用收集桶收集后，暂存于危险废物暂存间，交由有资质的单位定期清运处置，并设立台账管理。危险废物暂存间地面及裙脚进行防渗，危废间设置规范标识标牌。

⑤油漆、稀释剂等设置专门的危险品堆存区，地面及裙脚进行防渗，严禁烟火，设置专人进行管理。

⑥废机油、油漆、稀释剂等少量泄漏、滴漏不会流出储存所在场所，不会对厂区环境构成威胁。岗位人员发现后立即向上级领导汇报，通知技术人员，组织人员回收泄漏物，并修复危废堆存场所。事后做好事件记录存档等工作。

⑦在天然气管道和可能聚集可燃性气体的位置设置可燃气体检测报警仪、火灾报警仪；采用防爆电器，避免可能泄漏的可燃气体遇电火花而发生

爆炸。

⑧加强管道、阀门等的检查与保养，发现问题，及时处理。

⑨操作及维修使用的工具应是防静电材料制造，具有防爆性能。在爆炸危险区域内严禁一切明火。

⑩管道等设低压报警及安全联锁或自动切断装置

2) 泄漏事故应急要求

①废机油、油漆、稀释剂等泄漏到储存场所外，现场第一发现者通知危废管理人员、应急办公室直接报告应急总指挥。避免污染物进入地表水系统。组织人员回收泄漏物，使用堵漏工具、材料控制泄漏。事后做好事件记录存档等工作。

②废机油、油漆、稀释剂等大量泄漏至项目区外，污染项目区外土地，已经流入周围水环境，凭厂区无法处理时，现场第一发现者通知管理人员、应急办公室直接报应急总指挥。泄漏、火灾等事故发生时，有关负责人因有计划的进行处理，防止事态蔓延扩大。事故发生后，要做好消防废水等污染物的收集、处理工作，防止环境污染事件的发生。应急办公室应开展前期处置并报告应急总指挥。应急办公室与现场领导组迅速调配各救援队组成救援力量。通知专业技术人员进行危废泄漏物的堵漏、回收。报告当地主管部门。组织人员盛接回收泄漏物，使用堵漏工具、材料控制泄漏。配合环保应急队伍围拦堵截泄漏物，控制或消除泄漏源；挖取土壤或底泥，消除对环境的影响。

6.5 应急预案

制定环境风险事故应急预案的目的是为了在发生风险事故时，能以最快的速度发挥最大的效能，有序的实施救援，尽快控制事态的发展，降低事故造成的危害，减少事故造成的损失。根据《国家突发环境事件应急预案》（国办函〔2014〕119）号、《突发环境事件应急管理办法》（部令第34号），结合厂区的规章制度编制了可能造成环境风险的突发性事故应急预案内容见表4-17。

表 4-17 环境风险应急预案内容一览表

序号	项目	主要内容
1	应急计划区	厂区生产车间、污水处理站、危废间

2	应急组织结构	以厂区为主体，各主要负责人为应急计划、协调第一人，应急人员必须为培训上岗熟练工；区域应急组织结构由当地政府、相关行业专家、卫生安全相关单位组成，并由当地政府进行统一调度。
3	预案分级响应条件	根据事故的严重程度制定相应级别的应急预案，以及适合相应情况的处理措施。
4	报警、通讯联络方式	逐一细化应急状态下各主要负责单位的报警通讯方式、地点、电话号码 以及相关配套的交通保障、管制、消防、环境保护部门联络方法，及时通报事故处理情况，以获得区域性支援。
5	应急环境监测	组织专业队伍负责对事故现场进行侦察监测，对事故性质、参与与后果进行评估，专为指挥部门提供决策依据。
	抢险、救援控制措施	严格规定事故多发区、事故现场、邻近区域、控制防火区域设置控制和清除污染措施及相应设备的数量、使用方法、使用人员。
6	人员紧急撤离、疏散计划	事故现场、邻近区、受事故影响的区域人员及公众对有毒有害物质应急剂量控制规定，制定紧急撤离组织计划和救护，制定事故发生时职工撤退应急路线图，医疗救护与公众健康。
7	事故应急救援关闭程序	制定相关应急状态终止程序，事故现场、受影响范围内的善后处理、恢复措施，邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施。
8	事故恢复措施	制定有关的环境恢复措施，组织专业人员对事故后的环境变化进行监测，对事故应急措施的环境可行性进行后影响评价。
9	应急培训计划	定期安排有关人员进行培训与演练。
10	公众教育和信息	对邻近地区开展公众教育、培训和发布有关信息。

6.6 分析结论

建设单位须进一步加强风险管理，严格风险管理机制，落实本评价提出的环境风险防范措施和应急措施，并应经常或定期开展应急救援培训和演练，一旦发生事故，能够及时启动应急预案，将风险事故的影响降到较低水平。在此基础上，本项目环境风险可接受。

表 4-18 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	铝单板及复合铝板生产线建设项目			
建设地点	新疆维吾尔自治区	昌吉市	高新技术产业开发区	新疆鑫宏安消防科技有限公司厂区内
地理坐标	经度	87°01'49.391"	纬度	44°06'15.373"
主要危险物质及分布	本项目涉及危险物质主要是涂料中所含的苯、甲苯、二甲苯、天然气等，原料储存于原料库内，天然气在管道内，未构成重大危险源，环境风险较小。			
环境影响途径及危害后果(大气、地表水、地下水等)	若包装桶出现破裂，泄漏的物料以易燃物质为主，遇到高温物体、明火、电火花可能会引起火灾、爆炸等风险事故发生。 若泄漏后收集处理不当漫流出厂，会对周边河流及土壤产生次生污染影响，造成水质、土壤污染事故			
风险防范措施要求	企业在实际操作过程中应做好危险物料泄漏的预防工作，定期对设备装置进行检修，切实做好物料存贮的防渗工作，将物料泄漏造成的环境风险降至最低，完善事故处理措施，确保事故发生时能够快速有效处理。			

因此，本项目严格采取上述措施以后，运营期间发生环境风险概率较小，所以本项目的事故风险水平是可以接受的。

7. 环保投资

本项目总投资 2180 万元，环保投资 90 万元，占总投资额 4.13%。环保投资详见表 4-20。

表 4-20 环保设施投资估算一览表

序号	环保项目	环保设施名称	投资估算 (万元)	
1	废气	焊接烟尘、打磨废气	移动式焊烟净化器	3
		切割废气	移动式布袋除尘器	2
		喷涂废气、烘干固化废气、木纹转印废气	负压收集+干式过滤器+活性炭吸附+催化燃烧处理后由 1 根 15m 高排气筒 (DA002) 排放	40
		喷塑废气	微负压收集+布袋除尘处理后由 1 根 15m 高排气筒 (DA001) 排放	10
		脱水烘干燃烧废气	集气罩收集后由 1 根 15m 高排气筒 (DA003) 排放	2
		涂胶、压制成型废气	负压收集+二级活性炭吸附后由 1 根 15m 高排气筒 (DA004) 排放	8
		油烟	油烟净化器	1
2	废水	10m ³ /d 污水处理站	15	
3	固体废物	垃圾箱, 收集桶	1	
		10m ² 危废暂存间	5	
4	噪声	采用低噪声设备, 隔声罩、底座减震	3	
合计		/	90	

五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准	
大气环境	喷塑工序 (DA001)	颗粒物	粉尘经喷塑房负压抽风收集后经布袋除尘器处理,通过 15m 排气筒 (DA001) 排放	颗粒物、VOCs 执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 标准限值、天然气燃烧废气中烟尘、SO ₂ 、NO _x 排放浓度满足《关于印发《工业炉窑大气污染综合治理方案》的通知》(环大气(2019)56号)要求	
	预处理脱水烘干 (DA003)	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	表面预处理烘干炉采用洁净能源天然气,天然气燃烧烟气经 15m 排气筒 (DA003) 排放		
	喷漆工序、喷漆、喷塑固化、木纹转印 (DA002)	颗粒物、VOCs、苯、甲苯、二甲苯	废气经收集后通过干式过滤器++活性炭吸附+催化燃烧装置处理后通过 1 根 15m 高排气筒 (DA002) 排放		
	蜂窝复合铝板 (DA004)	VOCs	负压收集+二级活性炭吸附处理,通过 1 根 15m 排气筒 (DA004) 排放		
	焊接、打磨废气	颗粒物	移动式焊接烟尘净化器处理	厂界颗粒物、有机废气执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 厂界无组织排放监控浓度限值,厂区内非甲烷总烃执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)中表 A.1 特别排放限值	
	切割废气		移动式布袋除尘器处理		
	车间、厂界无组织	非甲烷总烃、颗粒物、苯、甲苯、二甲苯、SO ₂ 、NO _x	各生产区、物料存放区和成品区均设置封闭车间内,顶部设排风扇通风,地面进行硬化		
地表水环境	生活污水、生产废水	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、石油类、氟化物	生活用水排入园区污水处理厂处理 生产废水经企业自建污水处理站处理排入污水管网后进入高新区污水处理厂		《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 三级标准、氨氮执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表 1 B 级标准
声环境	厂界环境噪声	噪声	选择低噪设备、加强设备的保养维护、选用低噪声设备,围墙隔声,加强管理,禁止鸣笛		《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准
电磁辐射	\	\	\		\
固体废物	收集尘、边角料、焊渣、废包装袋等暂存于一般固废暂存场所,收集后外售;生活垃圾由环卫部门清运				《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)

	脱脂及钝化槽渣、漆渣、废包装桶（油性漆、钝化剂、脱脂剂、稀释剂包装桶）、废活性炭、废催化剂、废机油、污泥等在 10m ² 危废暂存间收集后，委托有资质单位处置	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18596-2023）
土壤及地下水污染防治措施	废暂存间、喷漆间、化学品贮存区、污水处理站按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18596-2023）落实防渗措施	
生态保护措施	本项目不在生态保护红线范围内，项目在生产运营过程中，按照环评建议，采取有效的废气污染治理措施，不会对周边环境造成生态影响。	
环境风险防范措施	危废暂存间、喷漆间、化学品贮存区、污水处理站进行重点防渗，同时配备必要的风险防范措施	
其他环境管理要求	<p>根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》可知，本项目管理类别应该为简化管理。本项目在建设完成后，在实际发生污染物排放前，应在全国排污许可平台进行排污许可证申报。</p> <p>根据《排污许可证申请与核发技术规范铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》（HJ1124-2020）附录 A 表面处理（涂装）排污单位文件可知，本项目生产工艺设备、废气收集系统以及污染治理设施应同步运行。废气收集系统或污染治理设施发生故障或检修时，应记入设备管理台账；可能出现污染物排放异常时，应立即报告当地生态环境主管部门；环保设施应在满足设计工况条件下运行，并定期检查维护，确保正常稳定运行；建立环保设施运行、维修巡检、原辅材料消耗、仪表数据等的记录和存档制度，并按要求记录和存档。在全国排污许可证管理信息平台中明确环境管理台账记录要求。建立环境管理台账制度，落实环境管理台账记录的责任单位和责任人，明确工作职责，包括台账的记录、整理、维护和管理等，台账记录频次和内容须满足排污许可证环境管理要求，并对台账记录结果的真实性、完整性和规范性负责。</p> <p>排污口规范化管理</p> <p>对厂区各类排污口应进行相应的规范，设置明显标志，标志的设置应执行《环境保护图形标志排放口》（GB15562.1-1995）和《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）中有关规定。</p> <p>根据国家环保局环监[1996]470 号《排污口规范化整治技术要求（试行）》、环发[1999]24 号《关于开展排放口规范化整治试点工作的通知》一切新建、扩建、改建和限期治理的排污单位必须在建设污染治理设施的同时建设规范化排放口。因此，建设单位必须把排放口规范化工作纳入项目“三同时”进行实施，并列入项目环保验收内容。</p> <p>1、废水排放口：项目排污口原则上只设一个，排污口的位置根据实际地形位置和排放污染物的种类情况确定。排污口必须具备方便采样和流量测定的条件，</p>	

	<p>污水面低于地面或高于地面超过一米的，应加建采样台或楼梯（宽度不小于800cm）。在标排口设置污水排放口标识，对排污口设置监控装置。</p> <p>2、废气排放口：废气排放口必须符合规定的高度和按《污染源监测技术规范》便于采样、监测的要求，设置直径不小于75mm 的采样口，如无法满足要求的，其采样口与环境监测部门共同确认。</p> <p>3、固定噪声排放源：按规定对固定噪声源进行治理，并在厂界噪声对外影响最大处设置标志牌。</p> <p>4、固体废物贮存（处置）场：建设单位应按要求设置一般固废临时存放设施和危险废物暂存库，危险废物暂存库应采取防风、防雨、防晒、防渗漏等措施。</p> <p>5、设置标志牌要求：排污口标志牌是对排污单位排放污染物实施监测采样和监督管理的法定标志。本项目排污口必须按照原国家环境保护总局《排放口标志牌技术规格》（环办(2003)95号）、《环境保护图形标志排放口（源）》（GB15562.1-1995）和《环境保护图形标志-固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）的要求制作排放口标志牌。</p> <p>建设单位应把排污口性质、编号、位置、以及排放污染物种类、数量、浓度、排放规律、排放去向、以及污染治理设施运行情况等进行建档管理。排污口的有关设置（如图形标志牌、监控装置等）属环保设施，排污单位必须负责日常的维护保养，任何单位和个人不得擅自拆除，如需要变更的须报当地环境监管部门同意并办理变更手续。</p>
--	---

六、结论

本项目符合相关产业政策，项目选址符合园区规划、规划环评及其审查意见要求。落实环评要求的治理措施后，各项污染物可以实现达标排放，本项目排放的各种污染物对环境的影响程度和范围较小。在落实报告中的相关污染防治措施的前提下，从环保角度分析，本项目的建设是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目分类	污染物名称	现有工程排放量 (固体废物产生量) ①	现有工程许可 排放量②	在建工程排放量 (固体废物产生量) ③	本项目排放量(固 体废物产生量) ④	以新带老削减量 (新建项目不 填) ⑤	本项目建成后全厂排放 量(固体废物产生量) ⑥	变化量⑦
废气	颗粒物	/	/	/	0.228t/a	/	0.228t/a	+0.228t/a
	VOCs	/	/	/	0.752t/a	/	0.752t/a	+0.752t/a
	SO ₂	/	/	/	0.041t/a	/	0.041t/a	+0.041t/a
	NO _x	/	/	/	0.428t/a	/	0.428t/a	+0.428t/a
	苯、甲苯、二甲苯	/	/	/	0.23t/a	/	0.23t/a	+0.23t/a
生产废水	COD	/	/	/	0.642t/a	/	0.334t/a	+0.334t/a
	BOD ₅	/	/	/	0.175t/a	/	0.064t/a	+0.064t/a
	SS	/	/	/	0.11t/a	/	0.095t/a	+0.095t/a
	氟化物	/	/	/	0.004t/a	/	0.02t/a	+0.02t/a
	石油类	/	/	/	0.0003t/a	/	0.01t/a	+0.01t/a
一般工业固体废物	废边角料	/	/	/	24.52t/a	/	24.52t/a	+24.52t/a
	焊渣	/	/	/	0.25t/a	/	0.25t/a	+0.25t/a
	废包装材料	/	/	/	248t/a	/	248t/a	+248t/a

	过滤筒废覆膜	/	/	/	0.3 t/a	/	0.3 t/a	+0.3 t/a
	收集尘	/	/	/	10.961t/a	/	10.961t/a	+10.961t/a
	生活垃圾	/	/	/	7.5t/a	/	7.5t/a	+7.5t/a
危险废物	废机油	/	/	/	0.5t/a	/	0.5t/a	+0.5t/a
	废机油桶	/	/	/	0.2 t/a	/	0.2 t/a	+0.2 t/a
	废包装桶	/	/	/	1.2t/a	/	1.2t/a	+1.2t/a
	脱脂、钝化槽渣	/	/	/	25t/a	/	25t/a	+25t/a
	废活性炭	/	/	/	8.6t/a	/	8.6t/a	+8.6t/a
	废催化剂	/	/	/	0.7t/a	/	0.7t/a	+0.7t/a
	漆渣	/	/	/	1.643t/a	/	1.643t/a	+1.643t/a
	污水站污泥	/	/	/	0.5t/a	/	0.5t/a	+0.5t/a
	废滤棉	/	/	/	1t/a	/	1t/a	+1t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①